

中 文

STEC-NA2

机械手用控制器

< 技术篇 >

柳道机械有限公司
YUDO-SUNS CO., LTD.

前言

此次承蒙购买本公司的横走行自动机械手,至诚感谢。

本说明书中记载了机械手控制箱 STEC-NA2(STECNA2)的性能和技术修理方法以及作业上的安全注意事项。

对于本机的使用，请详细阅读本说明书，充分理解其所述内容后,再进行操作。

※ 本说明书为标准型。关于选项和特殊机能,请参照其它的使用说明书。

※本说明书中所记载的内容若有不明白的地方,请咨询我社各分店或本社营业所的相关人员。

●对应机种

- Sens-series
- Sensw-series

操作说明书的构成

本机附带以下的说明书同时出货。

●本机附带的说明书



■机械篇

为了正确安全的使用机械手＜机械侧＞，本说明书中记载了机器的功能说明, 设定方法, 保养以及作业上的安全注意事项。

■控制箱（操作篇）

本说明书中记载了机械手的**操作方法**和设**定方法**以及作业上的安全注意事项。

■控制箱（技术篇）＜本说明书＞

本说明书中记载了机械手控制系的保养和故障发生时的处理方法以及作业上的安全注意事项。

■选项制品操作说明书

本机中准备了选项制品。选项制品也添附了操作说明书。其操作说明书中对选项制品的操作方法, 软件的下载程序等进行了说明。

1．使用之前

1－1．使用之前

本说明书＜技术篇＞记载了控制系统的维修和发生故障时的处理方法以及操作上的安全注意事项等内容。
请仔细阅读本说明书，并充分理解其所述内容。
禁止执行或使用本说明书中没有记述的步骤或方法。

尚未充分理解本说明书的内容即对机器进行操作时，若发生受伤或机器故障，本公司概不负责，敬请谅解。

为了便于操作相关人员在任何情况下都能够阅读到本说明书，请将本说明书放置在机器附近，并决定专职保管员负责管理。

■危险程度标志

本说明书中记载的安全注意事项分为以下三类，对危险程度高的情况，应更加小心操作。

危险	不遵守此注意事项，会给人身带来危险，甚至导致死亡事故的发生。
警告	不遵守此安全事项，会给人身带来危险，或对本机造成严重的损害。
注意	不遵守此安全事项，可能导致人员受伤，或对机械造成损害。

■关于提示

有关操作上的提示内容在本书中以  记号来表示。

1－2．安全注意事项

■保养作业

危险

- 保养作业中，为了防止他人误接通电源，触摸操作箱，请在显而易见的位置上安放写有“保养作业中，请勿触摸操作箱、控制箱”的标牌。
- 保养作业中，请务必切断电源断路器。特别是在进行电气保养时，请同时切断工厂一次侧电源。
  另外，应注意在切断电源后的数分钟内，还有残留电压，这时请勿打开外罩板。

警告

- 若无本公司许可，禁止拆卸或变更近接开关及 DOG。
- 无视该警告不仅会造成取出机的误动作、人员伤亡，还会导致发生重大事故。

注意

- 保养作业中，请务必戴上安全帽。
- 请使用与取出机的规格相适应的工具，特别是在使用扳手类工具时，特别要注意与螺母、螺栓的尺寸及使用场所相适应，防止因脱落而造成的事故于未然。
- 保养作业只能由接受过特别教育的人员来执行。
- 当更换指示灯、保险熔断器等电气零部件或取出机的零部件的时，请使用本公司指定的产品。
- 保养作业中，拆卸的外罩板类，请按原样正确装好。
- 请严格按照说明书中所指示的步骤、方法进行操作。出现不明点、疑问时，即使是很小的疑问，也请咨询本公司。
- 请必须执行说明书中所记载的定期检查项目。
- 操作结果的确认必须是在相关负责人在场时进行。
- 保养作业的内容及结果必须记录在保养作业日志上，向负责人报告并接受检查。
- 保养检查时，请注意不要把水、油滴入操作箱、安全互锁控制箱内。
- 如果用手直接接触成形品会造成烫伤的危险，请务必戴上手套。

■完成作业后

⚠ 警告

- 清扫取出机及周围环境时，请停止取出机的所有动作，并切断控制箱的断路器后执行。
- 长时间不使用取出机时，请装上与成型机相连接的安全互锁用跳线接头。

⚠ 注意

- 禁止使用气枪清扫取出机，以防止细小的灰尘混入到精密加工组装零部件中，造成取出机品质的恶化。
  请使用干净柔软的布进行精密加工组装部位的清扫。
- 关闭马达、电磁开关等电源后，高温状态会持续一段时间，操作时请小心。

１－３．警告标牌

为了安全正确地使用自动取出机，在危险之处贴有警告标牌。

■危险程度标志

在警告标签上记载的安全注意事项分为以下三类，对危险程度高的情况，应更加小心操作。

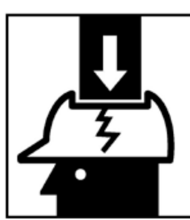
危险	不遵守此注意事项，会给人身带来危险，甚至导致死亡事故的发生。
警告	不遵守此安全事项，会给人身带来危险，或对本机造成严重的损害。
注意	不遵守此安全事项，可能导致人员受伤，或对机械造成损害。

■警告标牌的种类

※可能有本机中没有使用的部分警告标志。。

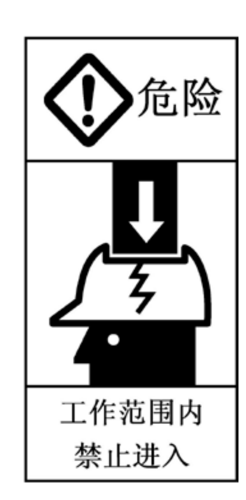
●禁止进入动作范围内

下降动作的危险警告

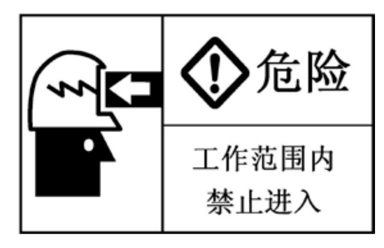




工作范围内
禁止进入



前后动作危险的警告

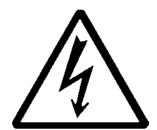


走行动作危险的警告



取出机有高速运转动作范围。
在自动运转中，禁止进入动作范围内。
另外,即使在自动运转以外时，因保养或其他理由，身体或身体的一部份需要进入此动作范围内时，必须按照规定的步骤将电源或空气压切断后,再进行操作
详细内容请参照本书“**操作篇：4.电源的接通和切断**”。

●高压触电的警告

  	保养作业时，务必将控制箱的断路器置于 OFF 进行操作。 特别是进行控制箱内保养时，请把成型机的电缆线取下后，切断工厂一次侧电源。 在高压触电警告的范围内，需要特别注意之处(端子台等)贴有标牌。

●接触冷却风扇的警告

	风扇运转中请不要靠近。

●行程调整的警告







进行可动部行程调整时，请参照使用说明书，采取安全的方法进行操作。

即使切断电源和空气压时,气缸内也会残留有气压,有可能突然动作而引发事故。进行调整时，请一定要穿戴防护用具，尽量避免可动范围内的动作。

●马达高温警告



运转中的马达处于高温状态。

运转中请不要靠近。

因保养触摸马达时，请切断电源、降低温度后再进行操作。

●卷入的危险警告



警告

禁止触摸



警告

禁止触摸

因保养或其它的理由在动作范围内进行操作时，请不要用手触摸马达、回转轴、齿轮、皮带轮、皮带等危险部分。

进行操作时，请切断电源和空气压。

●接触刀刃部的警告



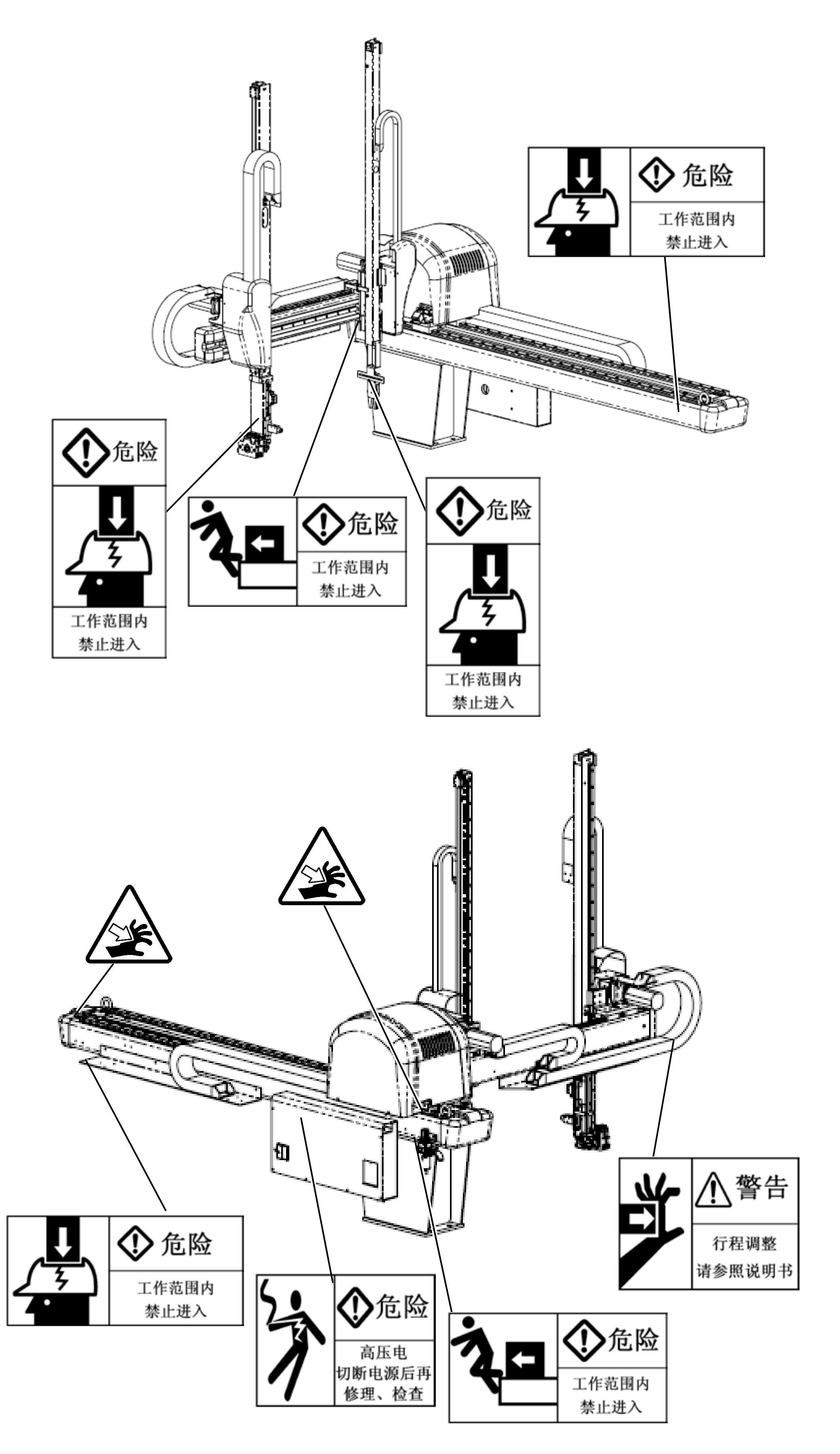
警告

禁止触摸

因保养或其它的理由在动作范围内进行操作时，请不要接触剪刀的刀刃部。

进行操作时，请切断电源和空气压。

■警告标志配置例（机械手）


危险
工作范围内
禁止进入
危险
工作范围内
禁止进入
危险
工作范围内
禁止进入
危险
工作范围内
禁止进入
危险
工作范围内
禁止进入
危险
高压电
切断电源后再
修理、检查
危险
工作范围内
禁止进入
警告
行程调整
请参照说明书

１－4．使用环境条件

项　　　目	规　　　　格
电　　源　　电　　压	单相 AC200～220V±10%　50/60Hz
使　用　周　围　温　度	0～＋40℃
保　存　周　围　温　度	－10～＋65℃
使　用　周　围　湿　度	35～90%RH（无结露）
使　用　周　围　环　境	・没有腐蚀性。 ・没有金属，碳粉等导电性粉尘。 ・没有水滴
绝　　缘　　抵　　抗	５００Ｖ　１０ＭΩ以上
耐　　压　　实　　验	AC1500V 1分钟部品没有破损
耐　　噪　　音　　性	２０００$Ｖ_{P-P}$　１μｓｅｃ

※关于设备的容量请参照「**机械篇：１－６．机械仕样**」。

●在下列的环境中，尽量避开使用本机。

・阳光直射或加热器的附近。

・**潮湿的地方。(有水滴或水蒸气的地方，或湿度高的地方)**

・**温差** 较大的地方。

・振动强烈的地方。

・强磁场的地方。

・灰尘、粉尘过多的地方。（有金属，碳粉等导电性粉尘的地方）

・有腐蚀性气体的地方。

●操作、表示规格

项目	规格	
操　　作	报警蜂鸣器 操作盒	1 1

项目	规格
操作盒专用接口	ＲＳ４２２
操　作　盒	TFT 彩色液晶　触按键 7.5 英寸　６４０×４８０ dot　６５５３５色
显　示　功　能	模式设定　自由操作 定时器设定　操作补助 计数器设定　行程限位设定 段取换设定　程序限位 轴设定　区域设定 略过设定　系统设定 加速・减速设定　系统模式 警报履历　驱动器参数 输入输出显示　密码设定 OP 操作　版本显示

●程序功能

项目	规格
程序执行方式	梯形图
命　令	轴控制命令、演算命令、输入输出控制 托板上产品排列命令、动作显示、 警报信息显示、操作错误信息显示
程　序　容　量	最大 15000steps

●控制系统规格

项目	规格	
控　制　轴　数　量	最大 5 轴	
运　行　模　式	手动:微动操作、MDI、手动操作、步进动作 自动:专用顺序动作	
标　准　输　入　输　出	输入　：28 种 输出　：28 种 开关电源容量:　DC24V、4.2A	
轴　控　制　功　能	辅助功能	定位、略过移动
	轴控制	ＰＴＰ、２轴同步控制
	速度设定	各轴每马达转数１～１００％
	加减速设定	各轴每 10～100 10 阶段
	加减速方式	台型控制、S 型控制
	超控功能	5 阶段
	解角器规格	绝对值方式
定　时　器	64 点（１／１０，１／１００）	
计　数　器	生产管理 取出数　：　1 种 总计数器　：　1 种 预置计数器　：　4 种	
位　置　数	各轴　：　40 个 自由装箱　：　256 个 标准装箱（间隔）　：　２５６×２５６×２５６	
数　据　记　忆	Main 基板 F-ROM 最大 50 型	
语　言　切　换	日语、英语等(3 国语言切换 选项)	

2． 操作辅助设定

使用此功能,可保持动作可能键的功能短时间处于 ON 状态。

> **危险**
>
> 只需按下板键上的手动操作键，取出机就可以动作。由于危险、除不得已用单手作业以外，请不要使用此功能。
>
> 另外，确认周围没有人后再进行作业。



1． 在运行模式画面中，置于＜手动运行＞后，按下键。



→ 显示左画面中的警告信息。

2． 确认内容后，按下实行键。



→ 显示出画面上部的操作盒记号。

显示	状态
错误显示	ＯＦＦ
红色显示	ＯＮ

※ 此处显示红色显示中，表示动作可能开关处于 ON 状态。



3． 切断电源或按下键盘上的复位键，此功能被解除。

3． 输入输出显示

可以看到取出机、成型机以及外部的输入输出(ON/OFF)的状态。

通过自动、手动同时输入或输出信号的履历信息，能够确认故障（报警）发生时的信号及手动操作时的输入输出信号条件。

操作也不动作时，可以在输入输出画面中确认不足的信号。



显示画面时，按下菜单栏中的键，显示与各自指令有关的说明。

按下 ✕ 键，返回各自的画面。

3－1． 输入输出显示画面的设定



1． 在组菜单画面中选择 监视器 后，按下 键。



→ 显示输入输出画面。

2． 按下需要显示的取出机、成型机的输入输出键，切换画面。

显示	状态
绿色显示	ＯＮ
灰色显示	ＯＦＦ



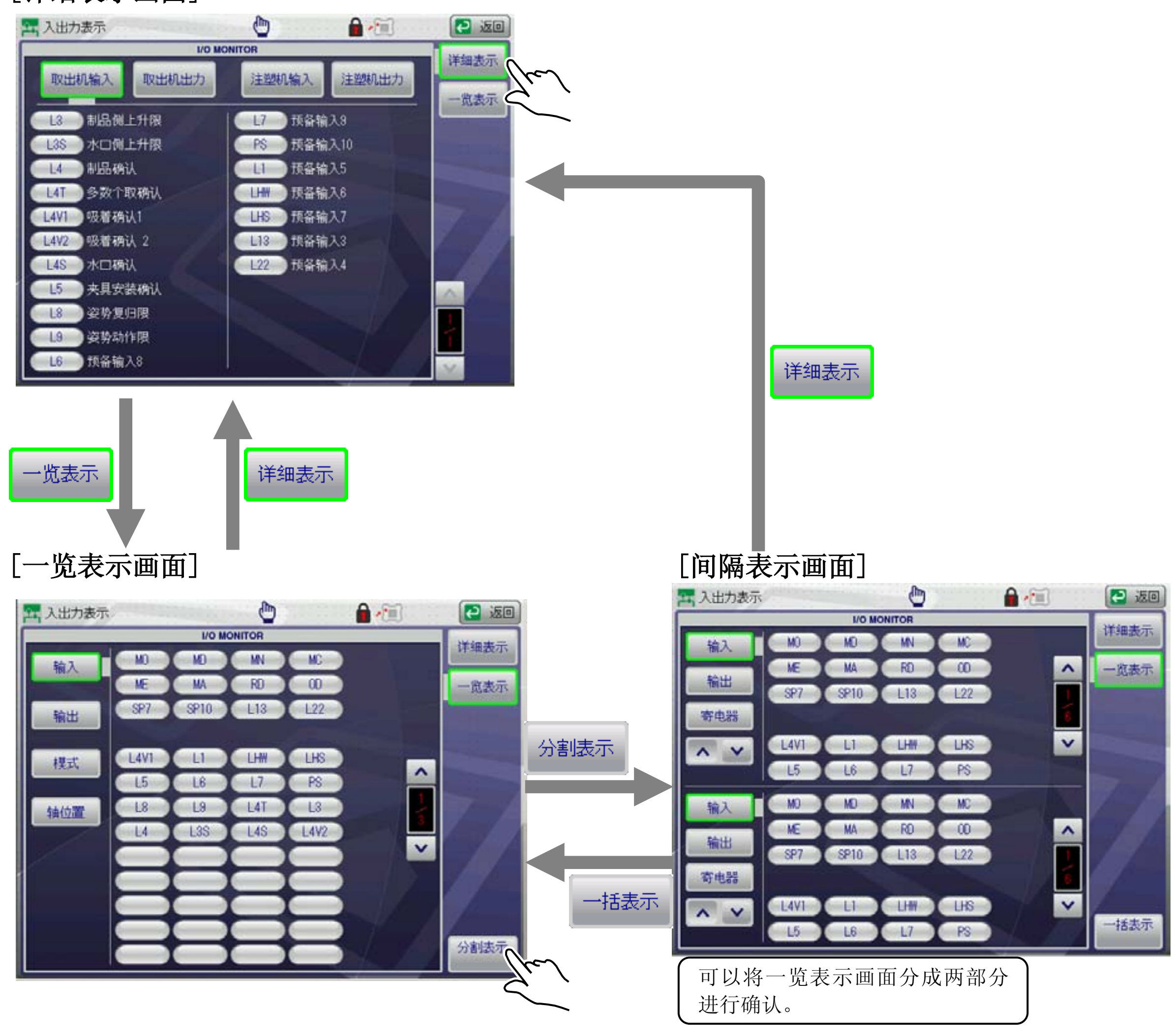
※ 按下显示切换制表键，切换到需要设定的画面。

※ 在画面中没有需要确认的输入输出显示时，按下 ∧ · ∨ 键，切换画面。

3－2．输入输出显示画面的构成

有关输入输出显示画面的构成说明如下。

[详细表示画面]



4. 警报履历

能够看到迄今为止所发生的警报履历(过去３０件)。并能够通过该警报信息确认当时发生警报的时间及警报的倾向。

※关于警报的详细内容，请参照“**12.警报信息**”



1. 在组菜单画面中选择 监视器 后，

   按下 键。



→ 显示警报履历画面。

※ 可以显示过去３０件警报履历。
  按下 ・ 键，可以切换显示。
  增加新的警报项目时，过去的警报项目按顺次向后移动。



※ 按下 详细 键，显示出警报的详细内容。

  按下 键，返回警报履历画面。

5． 驱动器参数

通过操作操作盒可以变更驱动器参数。

另外，可以利用波形确认各轴产生的力矩和速度显示。

5－1．驱动器参数的变更方法

> **⚠ 注意**
>
> 伺服驱动器的试运转或更换时，应将参数进行初始化处理。
>
> 未经初始化处理时，就不能将新增加的制振控制的参数输入驱动器内，由此很可能会发生振动或伺服警报。



1． 在组菜单画面中选择 轴参数 后，按下 键。



→　显示出驱动器参数画面。

2． 按下需要变更的轴数值输入键。

> **提示**
>
> 必须输入密码“4、3、2、1”，否则不能变更。



3． 显示出数字键，输入数值后按下 确定 键。

※ 有关设定值，请参照贴在操作箱上的“**■数码伺服驱动器各轴参数设定**”的一览表。

提示

改写回转方向的数据时，先将电源开关置于 OFF，接着再打开，设定的数据即变成有效值。
更换马达后，如果原点位置有偏移时可以重新设定原点补正量。

⚠ 注意

变更了在项目３.各轴的任意数值时，数据确定后，必须按下项目４.的[写入]键，否则输入的数值无效。



4． 数据变更结束后，按下 写入 键，

登录输入的数据。

→ 改写伺服驱动器内的ＥＥＰＲＯＭ的设定值。

5． 需要更换伺服驱动器时，按下 初期化 键。

→ 登录在定序器上数值被初始化。

5－2．波形监视器的设定

通过 PPC 基板的模拟监视器端子可输出各轴伺服驱动器的状态。

模拟监视器端子以±2.5V 的基准输出 2.5V。

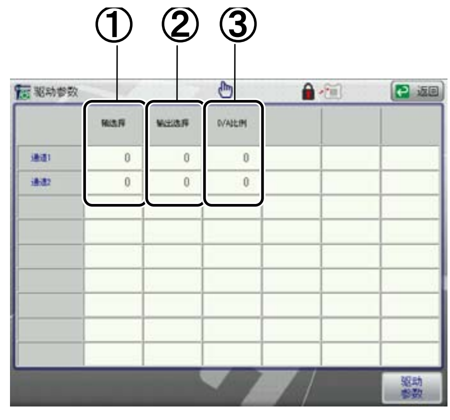


1. 在群组菜单中选择［轴参数］后，按下［驱动器参数］键。



→显示驱动器参数画面。

2. 按下［D/A 监视］键。



→显示波形监视器设定画面。

3. 按下需要变更的轴的数值输入按钮。



POINT

没有输入密码“4,3,2,1”时无法变更。

项　目	说　明
① 轴选择	从下述选择输出轴。 １：走行轴 ２：制品前后轴 ３：水口前后轴 ４：制品上下轴 ５：水口上下轴
② 输出选择	从下述选择输出项目。 １：反馈速度（１ｒｐｍ） ２：反馈电流（０．０１Ａ） ３：伺服放大器内部温度（０．１℃） ４：伺服放大器驱动电源电压（０．１Ｖ） ５：指令速度（１ｒｐｍ）
③ D/A 比例	设定内部数据与模拟输出电压的比率。 每次输出从下表中选择比率。

D/A 比例设定一览表

针对从 PPC 基板的模拟输出电压 1V，输出下述的内部数据。

输出选择设定	D/A 比例设定								
	−5	−4	−3	−2	−1	0	1	2	3
１：反馈速度	1638.4rpm	819.2rpm	409.6rpm	204.8rpm	102.4rpm	51.2rpm	25.6rpm	12.8rpm	6.4rpm
２：反馈电流	16.384A	8.192A	4.096A	2.048A	1.024A	0.512A	0.256A	0.128A	0.064A
３：伺服放大器内部温度	163.84℃	81.92℃	40.96℃	20.48℃	10.24℃	5.12℃	2.56℃	1.28℃	0.64℃
４：伺服放大器驱动电源电压	163.84V	81.92V	40.96V	20.48V	10.24V	5.12V	2.56V	1.28V	0.64V
５：指令速度	1638.4rpm	819.2rpm	409.6rpm	204.8rpm	102.4rpm	51.2rpm	25.6rpm	12.8rpm	6.4rpm

6．软件限位

通过数值设定限定各轴的动作位置条件,追加动作范围的监视限位开关,可以监视设定错误或危险动作。

注意

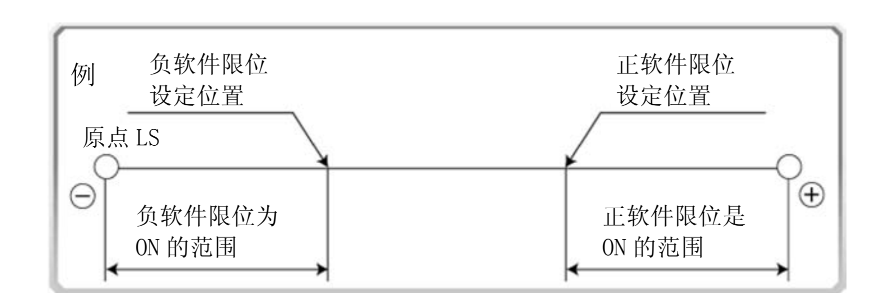
变更软件限位的设定条件时，可能会发生故障，请充分注意。

提示

使用软件限位的时候必须变更程序。
请确认选项规格。另外，使用软件限位进行选项动作的详细情况，请参照别的说明书。
最大可以设定 8 处。

显示软件限位画面时按下菜单栏中键，显示出有关软件限位的说明。

按下 返回 键，返回到软件限位画面。



◎正负的软件限位设定值，设定从原点 LS 起的距离。
◎正负的软件限位为 ON 时，则成为上图所示状态。

・负软件限位
　从设定值至负(－)方向到原点 LS 的范围为＜ON＞条件。

・正软件限位
　从设定值至正(＋)方向到最大值的范围为＜ON＞条件。

　※上述条件，由于程序与正方向、负方向相反，有可能作为别的条件被使用。

6－1．软件限位的设定



1． 在组菜单画面中选择 动作区域 后，按下 键。



→ 显示出软件限位画面。

2． 按下需要设定的数值输入键。



3． 通过 键盘 键或 －　＋ 键输入数值。

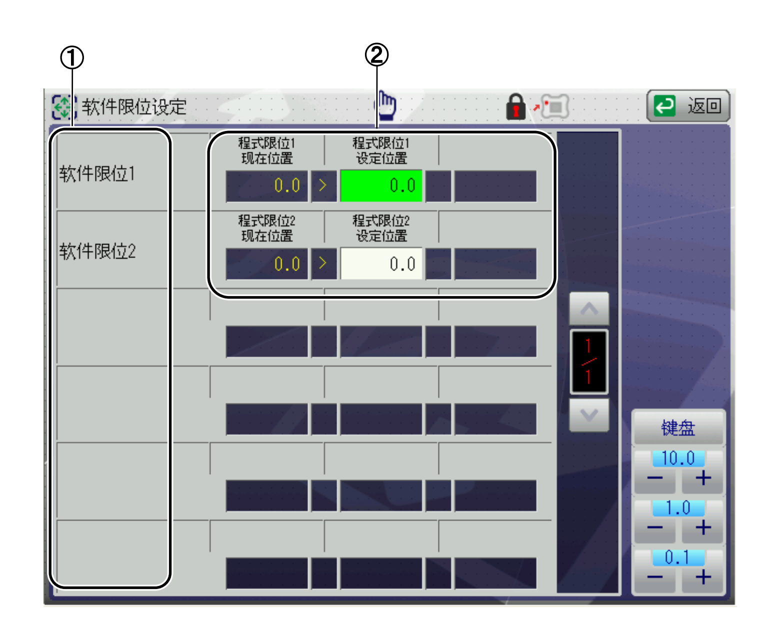
※有关数值的设定方法请参照

“操作篇： 5－5 关于数值的输入”。

4． 重复 2 ～ 3. 步骤，设定各轴的数值。

6－2．软件限位画面的构成

有关软件限位画面的构成说明如下。



项目	说明
①　**软件限位**	显示软件限位的名称。
②　**软件限位的设定**	设定软件限位的数值。 并显示软件限位的范围。

7．区域设定

可以在上下轴的下降待机位置设定最大值，在走行轴落下侧开放区域，可以限定最大值或最小值的数值设定。

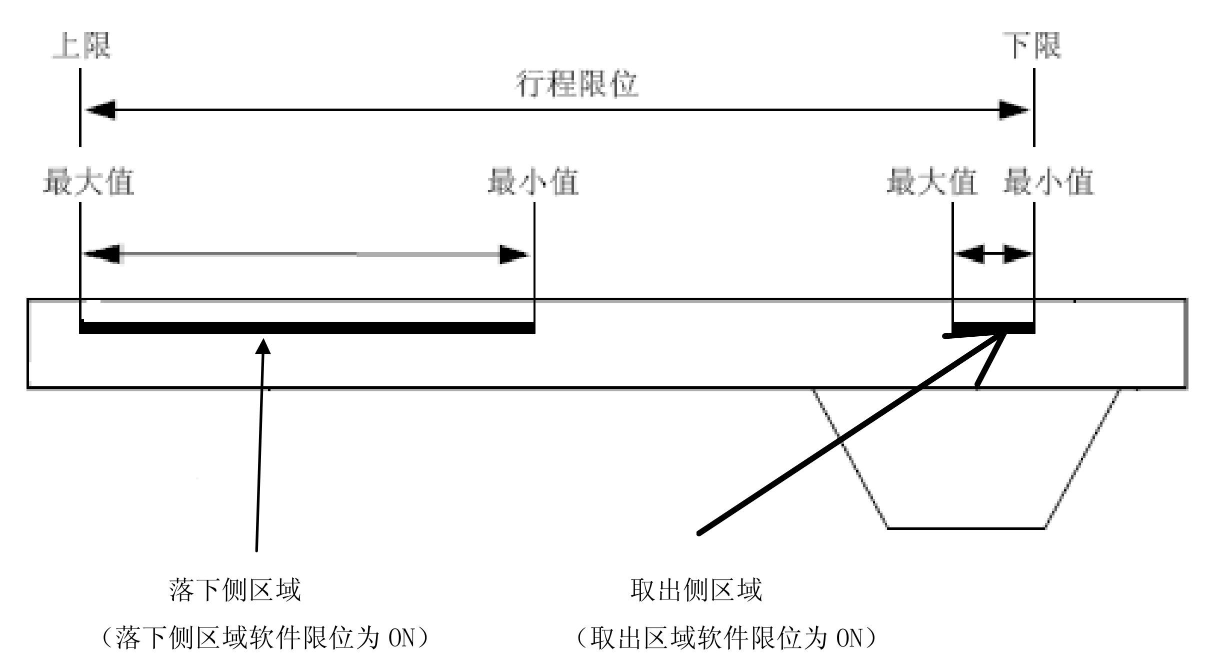
在轴设定的画面上，不能设定用该位置数据最小值设定的数值以下值和用最大值设定的数值以上的值，可以防止因位置数据的输入错误导致的危险动作。

> 提示
>
> 该功能被专用的密码锁定。请输入密码后进行作业。（密码为“４３２１”）

各设定值的关系入下图

在取出侧设定区域内有走形轴的时候，取出侧区域软件限位要ON。

在落下侧设定区域内有走形轴的时候，落下侧区域软件限位要ON



落下侧区域

（落下侧区域软件限位为ON）

取出侧区域

（取出区域软件限位为ON）

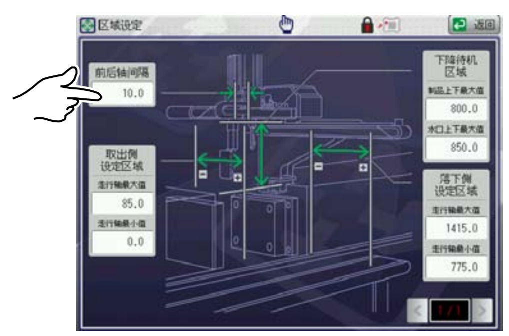
> **⚠ 注意**
>
> 原点设定未完的时候，各软件限位不能ON.
>
> 请以「6－3 原点设定」为参照来完成原点设

7－1．区域设定



1． 在组菜单画面中选择[动作区域]后，按下[区域设定]键。

→ 显示区域设定画面。



2． 按下需要设定轴的数值输入键。

※有关数值的设定方法请参照

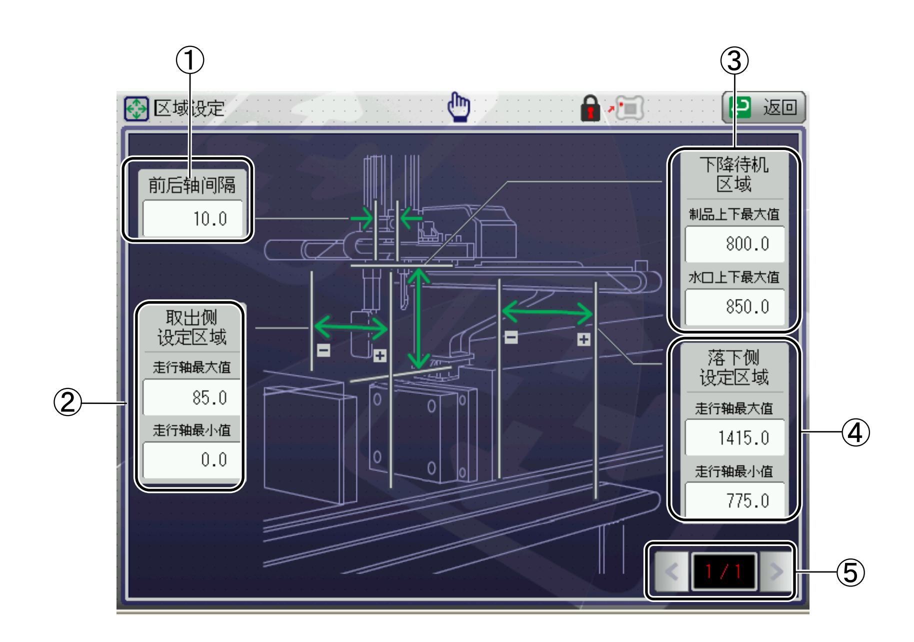
“操作篇： 5－5.关于数值的输入”。

3． 重复 2.步骤，设定各轴的数值。

4． 确认设定值，按下[返回]键。

7－2．区域设定画面的构成

有关区域设定画面的构成说明如下。



项目	说明
①　**前后轴间隔**	设定前后轴的间隔。
②　**取出侧设定区域**	设定取出侧区域走行轴的最大值和最小值。
③　**下降待机区域**	设定下降待机区域制品侧和料道侧的上下最大值。
④　**落下侧设定区域**	设定落下区域走行轴的最大值和最小值。
⑤　**切换键**	切换页数。

8．行程限位

根据行程限位设定、决定轴位置（各指出位置）以及装箱的设定值的最大有效值。

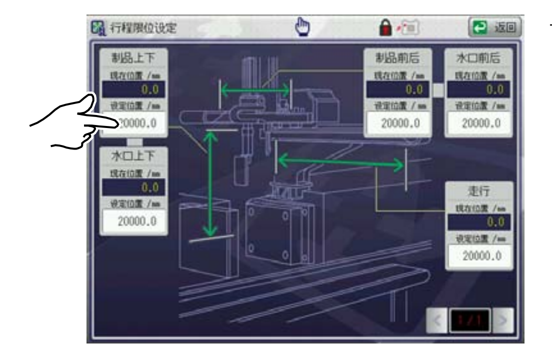
提示 

需要更改最大有效值的情况下，确认没有超过各教行位置值的最大有效值后，再作变更。
※为避免故障，设定时请避开极端值。
该功能有专用的密码锁定。请输入密码后，进行作业。（密码为“４３２１”）
行程限位设定画面表示时，按菜单栏的时、显示有关行程限位设定的说明。按时、返回行程限位设定画面。

8－1．行程限位的设定



1． 在组菜单画面中选择 动作区域 后，按下 SL 键。



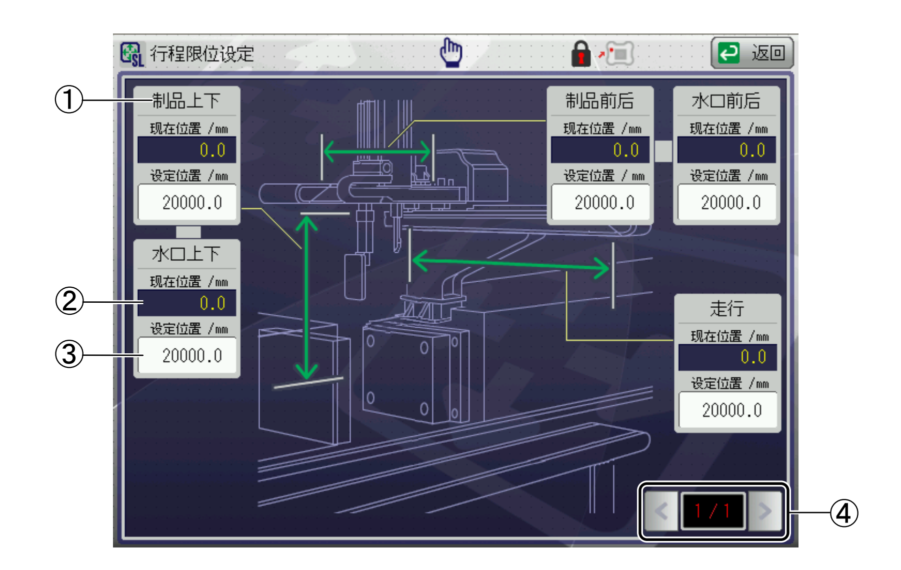
→ 显示行程限位设定画面。

2． 输入需要设定轴的设定值。
※有关数值的设定方法，请参照
“操作篇： ５－５．关于数值的输入”。

3． 重复 2. 步骤，设定各数值。

8－2．行程限位设定画面的构成

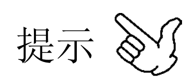
关于行程限位设定画面构成的说明。



项目	说明
① 轴名称	显示轴名称。
② 现在位置	显示现在的位置。
③ 设定位置	显示设定的位置。
④ 切换键	切换页数。

9．系统设定

画面的亮度和取出机的安装方向、轴设定初期显示、自动化面 OFF 时间的设定。
另外，进行设定与取出机系统相关部分的模式。



显示系统设定时，按下菜单栏中的键，显示有关系统设定的说明。

9－1．系统设定画面的显示



1． 在组菜单画面中选择 控制器设定 后，按下 键。



→ 显示系统设定画面。

9－2．系统设定画面的构成

有关系统设定画面的构成说明如下。



项目	说明
① **画面的亮度**	分 4 档调整操作盒的背景灯的明亮度。 每按下一次 暗 键，背景灯则变暗。 每按下一次 亮 键，背景灯则变亮。
② **取出机的安装方向**	切换在画面上显示的机器的制品开放方向。 （正操作/反操作）
③ **轴设定 初期显示**	切换显示轴设定画面时的操作模式。
④ **自动画面 OFF**	操作盒显示画面在长时间不使用时，背光灯 OFF，自动进入省电模式。
⑤ **选择制表**	选择基本设定/系统模式设定。 ※ 有关系统模式设定，请参照“**9－3．系统模式的设定方法**”。

9－3．系统模式的设定方法

1．在系统设定画面中按下键。





→　显示系统模式设定画面。

2．按下需要设定的模式名称，设定动作的 ON / OFF（使用/未使用）。

键的状态	说明
ON	系统模式为 ON
OFF	系统模式为 OFF

9－4．系统模式画面的构成

有关系统模式画面的构成说明如下。



项目	说明
① 自动开始模式	用于从原点位置以外开始自动运转时的设定。 ※因取出机的位置不同，也有不能开始自动运转的范围。
② 蜂鸣器	用于出现异常情况，不需要蜂鸣器鸣响时设定为OFF。
③ 制品确认错误自动继续	此模式为ON 时,即使发生制品确认错误,在该位置也不会自动停止运行。 将制品移动到不良品开放位置执行排出动作,返回到取出待机位置后停止。 ※成型机不输出循环开始信号(RY3)。
④ 设定值隐藏	此模式为ON 时，不能用模式设定输入有关OFF模式的轴位置、定时器设定值等。 此模式为OFF时，则与模式设定的ON、OFF 无关，轴位置、定时器设定值等全部被显示。

提示

系统模式设定不能保存到程序变更数据中。

１０．版本显示

显示以控制回路上使用的部件为中心的规格和型号。

１０－１．显示版本显示画面



１． 在组菜单画面中选择 Ver 版本表示 后，

按下 Ver. 键。



→ 显示版本显示画面。

１０－２．版本显示画面的构成

有关版本显示画面的构成说明如下。



项目	说明
①　系统版本	显示出系统版本的情报。
②　驱动器版本	显示出驱动器版本的情报。

１１．操作错误信息

１１－１．操作错误显示功能

操作步骤或各动作的设定方法等不能进行正常的操作时,在画面上显示出错误内容的功能。

错误显示内容有：操作错误、原位置错误、设定错误３ 种。

●操作错误

手动操作中，成型机或限位开关不符合输入条件时，或不能执行操作时显示。

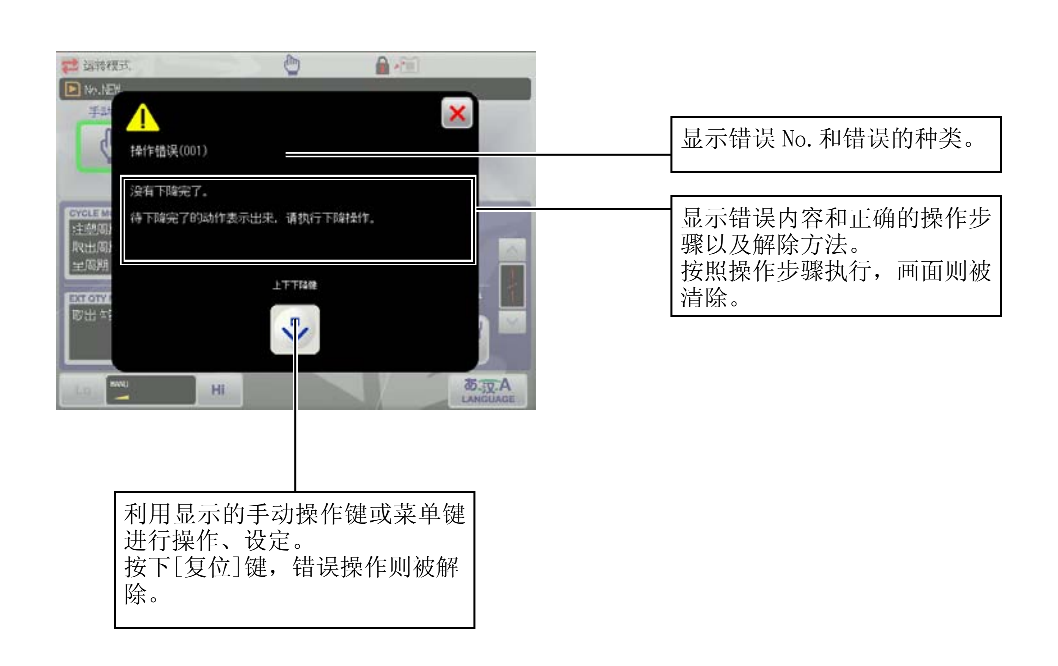
●设定错误

因模式设定或轴位置的设定错误，造成不能进行动作时显示。

●原位置错误

自动开始时的所需条件没有准备好的时候显示。

由于模式设定或位置设定，造成不能进行动作时显示。



１１－２．错误信息一览表

错误信息		备注
1	操作错误(001) 没有下降完了。 待下降完了的动作表示出来，请执行下降操作。	
2	操作错误(002) 没有上升完了。 待上升完了的动作表出来，请执行上升操作。	
3	操作错误(003) 在取出下降位置不移动。 待取出待机位置完了的动作表示出来请执行后退操作。	
4	操作错误(004) 在上升位置不移动。 待上升位置完了的动作表示出来请执行后退操作。	
5	操作错误(005) 不是落下下降位置。 待落下侧下降位置完了的动作表示出来请执行 向落下侧的走行操作。	
6	操作错误(006) 不是取出下降位置。 待取出待机位置完了的动作表示出来请向取出侧执行 走行操作。	
7	操作错误(007) 不是取出侧或落下侧的位置。 待到取出侧请向落下侧执行走行操作。	
8	操作错误(008) 取出侧区域程序限位和 落下侧区域程序限位 OFF。 待到取出侧请向落下侧执行走行操作。	
9	操作错误(009) 模开完了(MO)信号 OFF。	
10	操作错误(010) 安全门开。(MD OFF) 请关闭安全门。	
11	操作错误(011) 落下侧下降指令(RD) OFF。 在落下侧无法执行下降操作。	

错误信息		备注
12	操作错误(012) 落下侧安全门开。(OD OFF) 请关闭落下侧安全门。	
13	操作错误(013) 水口侧上升限(L3S) OFF。 请不要执行上升操作。	
14	操作错误(014) 制品侧上升限(L3) OFF。 请执行上升操作。	
15	操作错误(015) 姿势复归限(L8) OFF。 请执行姿势复归操作。	
16	操作错误(016) 姿势动作限(L9) OFF。 请执行姿势动作操作。	
17	操作错误(017) 在取出侧的手臂下降操作时，请开始执行夹具开操作。	
18	操作错误(018) 水口侧手臂模式(MDS)未使用。 无法执行水口侧手臂的操作。	
19	操作错误(019) 夹具内剪刀模式(MDCN)未使用。 无法执行夹具剪刀操作。	对应夹具内剪刀模式(MDCN)的规格。
20	操作错误(020) 姿势动作模式(MDSS)未使用。 无法执行姿势动作操作。	
21	操作错误(021) 制品取出模式(MDW)未使用。 无法执行制品侧手臂的操作。	
22	操作错误(022) 由于本机水口取出手臂未安装未使用制品侧手臂(MDW) 无法使用。	
23	操作错误(023) 由于本机水口取出手臂未安装导致水口侧手臂(MDS) 无法使用。	
24	操作错误(024) 在【原点复归】处切换至运转模式后 请进行原点复归操作。	

	错误信息	备注
25	操作错误(025) 没有执行原点复归操作，手动操作。 请使用自由操作回避。	
26	操作错误(026) 落下侧区域程序限位 OFF。	
28	操作错误(028) 回转复归限(L14) OFF。 请执行回转复归操作。	对应回转模式 1、2、3 中的任意一种规格。
29	操作错误(029) 回转动作限(L15) OFF。 请执行回转动作操作。	同上
30	操作错误(030) 回转模式 1(MDR1) OFF。 无法执行回转动作操作。	对应回转模式 1 的(MDR-1) 规格。
31	操作错误(031) 回转模式 2(MDR2) OFF。 无法执行回转动作操作。	对应回转模式 2 的(MDR-2) 规格。
32	操作错误(032) 回转模式 3(MDR3) OFF。 无法执行回转动作操作。	对应回转模式 3 的(MDR-3) 规格。
33	操作错误(033) 回转模式 1，2(MDR1，MDR2) OFF。 无法执行回转动作操作。	对应回转模式 1、2 的(MDR1 MDR2) 规格。
34	操作错误(034) 回转模式 2，3(MDR2，MDR3) OFF。 无法执行回转动作操作。	对应回转模式 2、3 的(MDR2 MDR3) 规格。
35	操作错误(035) 回转模式 1，2，3(MDR1，MDR2，MDR3) OFF。 无法执行回转操作。	对应回转模式 1、2、3 的任意一种规格。
36	操作错误(036) 水口模内开放模式(MDSK) ON。 无法执行走行操作。	对应水口模具内开放模式(MDSK) 的规格。
37	操作错误(037) 滑移取出自由模式(MDCS2) OFF。 无法执行滑移动作操作。	对应取出滑移模式(MDCS2) 的规格。
38	操作错误(038) 滑移动作(V14) ON。 请执行滑移复归。	

	错误信息	备注
39	操作错误(039) 滑移动作(V14) OFF。 请执行滑移动作。	
40	操作错误(040) NT 胶口剪刀模式(MDNT) OFF。 无法执行 NT 胶口剪刀操作。	对应 NT 胶口剪切模式（MDNT）的规格。
41	操作错误(041) NT 胶口剪刀姿势模式(MDNT2) OFF。 无法执行 NT 胶口剪刀姿势操作。	同上
42	操作错误(042) 不是 NT 胶口剪刀位置。 向 NT 胶口剪刀位置执行走行操作。	同上
43	操作错误(043) 未移动到 NT 胶口剪刀位置。 请执行下降操作。	同上
44	操作错误(044) 未移动到 NT 胶口剪刀待机位置。 请执行后退操作。	同上
45	操作错误(045) 未移动到 NT 胶口剪刀前进位置。 请执行前进操作。	同上
46	操作错误(046) NT 胶口剪刀引拔(V9) OFF。 请执行 NT 引拔动作。	同上
47	操作错误(047) NT 胶口剪刀引拔(V9) ON。 请执行 NT 引拔复归。	同上
48	操作错误(048) 取出侧限区域(L1) OFF。 请执行向取出侧的走行操作。	
49	操作错误(049) 回转复归限(L14) OFF。 自由互锁操作时请执行回转复归操作。	对应回转模式 1、2、3 中任意一种规格。
50	操作错误(050) 回转动作限(L15) OFF。 自由互锁操作时请执行回转动作操作。	同上

错误信息		备注
51	操作错误(051) 姿势动作限(L9) OFF。 请执行使用手动操作切换，姿势动作操作。	
52	操作错误(052) 姿势动作限(L9)OFF。 确认姿势动作也和夹具板与走行导轨等没有干涉 在[MANU]里切换选择键并按下【复位】键进行姿势动作。	
53	操作错误(053) 不是姿势动作位置。 待姿势动作位置移动完了的动作表示出来 请执行前进操作。	
54	操作错误(054) 在取出侧的手臂下降操作时， 请开始执行夹具 2 开的操作。	
55	操作错误(055) 横走行待机模式(MDYT) OFF。 无法执行走行待机操作。	
56	操作错误(056) 对模具等没有干涉取出机进行自由操作时， 到落下侧区域程序限位 ON 的位置请移动。	
57	操作错误(057) 不是姿势动作位置。 直到显示姿势动作位置移动完成的画面后， 再执行下降或上升的动作。	
60	操作错误(060) NT 切断自由模式(MDNF)未使用。 NT 切断操作无法进行。	
61	操作错误(061) 不在取出侧，NT 切断位置。 请进行向取出侧或 NT 切断位置的走行操作。	
62	操作错误(062) 上升限(LS-3,LS-3S)OFF。 请用自由信号连锁操作进行上升操作。	
63	操作错误(063) 姿势复归限(LS-8)OFF。 请用自由信号连锁操作进行姿势复归操作。	

错误信息		备注
64	操作错误(064) 滑移取出自由模式(MDCS2)OFF。 不能执行滑移取出位置操作。	
65	操作错误(065) 没有向取出夹取位置移动。 取出夹取位置完了的动作信息显示为止，执行前进操作。	
66	操作错误(066) 制品 2 点开放模式(MD2K)未使用 夹具 1 开，夹具 2 开操作无法进行	
67	操作错误(067) 滑移取出动作没有完了。 请进行滑移取出操作。	
69	操作错误(069) 不是手动模式。 请在手动模式下开始操作。	
70	设定错误(070) 取出侧区域程序限位 OFF。 请确认走行轴的取出待机位置以及取出区域。	
71	设定错误(071) 落下侧区域程序限位 OFF。 请确认走行轴的点以及落下侧区域。	
72	设定错误(072) 落下侧区域程序限位 OFF。 请确认走行轴的落下侧下降位置以及落下侧区域。	
73	设定错误(073) 落下侧区域程序限位 OFF。 无法进行固定可动切换模式的变更。 待落下侧区域程序限位 ON 时请执行走行模式变更。	对应固定可动切换模式（MDKO）的规格。
74	设定错误(074) 落下侧区域程序限位 OFF。 情确认走行轴的 NT 胶口剪刀位置以及落下侧区域。	对应 NT 胶口剪切模式(MDNT)的规格。
75	设定错误(075) 落下侧区域程序限位 OFF。 请确认走行轴的走行待机位置以及落下侧区域。	对应走行待机模式（MDYT）的规格。
76	设定错误(076) 不是手动模式。 请在手动模式下开始设定。	

错误信息		备注
77	设定错误(077) 上升限(L3, L3S) OFF。 请开始上升并变更。	
78	设定错误(078) 无法将制品确认模式(MD4)，夹具内制品确认模式(MD4T)， 吸着确认模式(MDCV)，吸着 2 回路模式(MDV2) 全部变为未使用。	
80	设定错误(080) 请一边按下【动作可能】键一边操作。	
81	设定错误(081) 取出侧限(L1) OFF。 请确认走行轴的取出待机位置以及取出限。	
82	操作错误(082) 由于本机水口取出手臂没有安装，所以无法执行 水口侧的自由互锁操作。	
83	设定错误(083) 取出侧区域(L1) OFF。 请确认走行轴的姿势动作位置以及取出区域。	
84	设定错误(084) 取出侧限(L1) OFF。 请确认走行轴的姿势动作位置以及取出限。	
87	设定变更(087) 是可动侧取出。 请变更设定值。	对应固定可动切换模式（MDKO）的规格。
88	设定变更(088) 是固定侧取出。 请变更设定值。	对应固定可动切换模式（MDKO）的规格。
89	操作错误(089) 请在［自动运转］以外切换选择开关， 请按下【复位】键。	
90	原位置不良(090) 取出侧区域程序限位是 OFF 的状态。 请在【原点复归】处切换成运转模式后 进行原点复归操作。	
91	原位置不良(091) 制品侧上升限(L3)是 OFF 的状态。 请在【原点复归】处切换成运转模式后 进行原点复归操作。	

错误信息		备注
92	原位置不良(092) 水口侧上升限(L3S)是 OFF 的状态。 请在【原点复归】处切换成运转模式后 进行原点复归操作。	
93	原位置不良(093) 制品确认(L4)是 ON 的状态。 请在【手动运转】处切换成运转模式后开放制品。	
94	原位置不良(094) 夹具内制品确认(L4T)是 ON 的状态。 请在【手动运转】处切换成运转模式后开放制品。	
95	原位置不良(095) 吸着确认(L4V1)是 ON 的状态。 请在【手动运转】处切换成运转模式后开放制品。	
96	原位置不良(096) 水口确认(L4S)是 ON 的状态。 请在【手动运转】处切换成运转模式后开放水口。	
97	原位置不良(097) 姿势复归限(L8)是 OFF 的状态。 请在【原点复归】处切换成运转模式后 进行原点复归操作。	
98	原位置不良(098) 请使用手动执行段取换。	
99	原位置不良(099) NT 胶口剪刀引拔(V9)是 ON 的状态。 请在【原点复归】处切换成运转模式后 进行原点复归操作。	对应 NT 料道剪切模式 （MDNT）的规格。
100	原位置不良(100) 回转复归限(L14)是 OFF 的状态。 请在【原点复归】处切换成运转模式后 进行原点复归操作。	对应回转模式 1、2、3 中的任意一种规格。
101	原位置不良(101) 回转动作限(L15)是 OFF 的状态。 请在【原点复归】处切换成运转模式后 进行原点复归操作。	同上
102	原位置不良(102) 走行待机位置是 OFF 的状态。 请在【原点复归】处切换成运转模式后 进行原点复归操作。	对应横走行待机模式 （MDYT）的规格。

错误信息		备注
103	原位置不良(103) 落下侧区域程序限位是 OFF 的状态。 请在【原点复归】处切换成运转模式后 进行原点复归操作。	同上
104	原位置不良(104) 姿势动作限(L9)是 OFF 的状态。 请在【原点复归】处切换成运转模式后 进行原点复归操作。	同上
105	原位置不良(105) 姿势动作限(L9)是 OFF 的状态。 未执行原点复归操作。 手动操作时转换，请执行姿势动作。	同上
108	原位置不良(108) 吸着确认 2(L4V2)是 ON 的状态。 请在【手动运转】处切换成运转模式后开放制品。	
109	原位置不良(109) 不能自动运转。 请在【原点复归】处切换成运转模式后 进行原点复归操作。	
110	原位置不良(110) 落下侧区域程序限位 OFF。 通过自由操作让机械手向落下侧走行至落下侧区域 程序限位 ON 为止。	
111	原位置不良(111) 夹具安装确认(L5)为 OFF 状态。 请在【手动运转】处切换成运转模式后 确认夹具确实被安装。	
116	操作错误(116)@ 不能清除装箱计数器。 手动操作时，在取出侧或上升限(LS-3, LS3S)ON 的位置 可清除装箱计数器。 自动运转时，在取出侧或制品开放后， 走行复归时可清除装箱计数器。	
117	操作错误(117) 不在走行待机位置。 走行待机位置移动完了的信息显示出现之前， 请进行走行待机操作。	

错误信息		备注
119	操作错误(119) 型开完了(MO)信号为 OFF。 用自由操作把走行体移动到落下侧， 不会跟磨具发生干涉的位置。 确认没有干涉之后，按复位键会输出型闭许可的信号。	

１２．警报信息

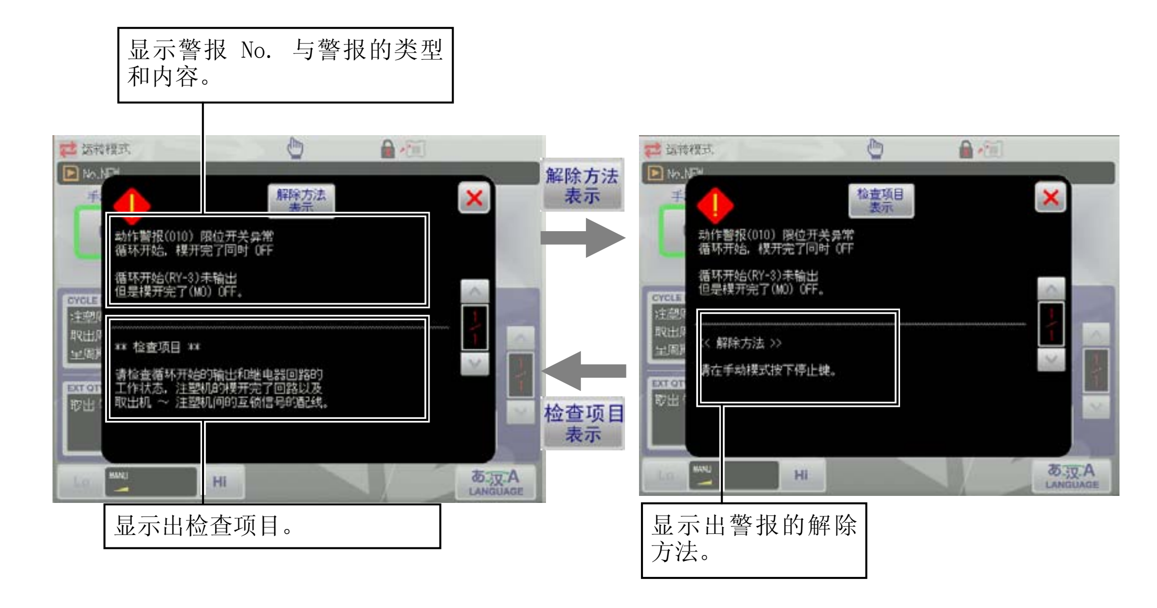
１２－１．警报功能

接通电源时,或手动操作、自动运行中发生异常时，在屏幕上显示警报内容的功能。

警报分为系统警报、伺服警报、限位开关异常、成型机输入异常、循环过载、夹具错误、制品落下、制品开放失败等。

发生警报时机器的停止状态分为以下 3 种类型：

警报	说明
步进暂停警报	在自动运行中，必须准备好执行下一个动作的条件，否则不能继续自动运行。
自动停止警报	自动开始或继续自动运行中发生异常时，自动运行暂停，经检查和解除警报发生的原因后，可以再次按下自动开始键。
全停止警报	如不立即停止运行会发生危险的情况。取出机在手动操作时成型机处于全自动之外的状态或安全门在打开的状态时，按下操作盒的[复位]键，可以解除警报。 ※ 但是，对于系统警报（伺服驱动器异常等），若不关闭一次电源，则不能解除。



●警报的类型

	警报名称	说明	停止方法
系统警报	系统警报	由于控制系统的异常或数据错误、电线束、通信异常等发出的警报，显示在接通电源或读取数据时发生异常。	全停止（※）
	伺服警报	显示轴控制电路或驱动系统发生异常。	全停止（※）
动作警报	限位开关 异常警报	显示取出机的限位开关发生异常。	全停止或 自动停止
	成型机输入异常警报	显示从成型机的输入信号（安全互锁信号）上发生异常。	全停止或 自动停止
	循环过载警报	显示自动运行中，等待条件的状态超过循环过载定时器（T23）的设定时间，但仍处在继续运行的状态。	只有警告
	夹具错误	显示不能顺利的取出模具内或料道的制品。	步进暂停
	制品落下	取出制品后，向落下侧搬运的过程中，显示在走行体从模具上脱离前，制品掉落的情况。	全停止（※２）
	开放制品错误	开放制品后，进行走行复归时，显示制品确认的限位开关没有关闭(OFF)。	自动停止

※　※表示再起动时，请先关闭一次电源开关。

※２　将取出机调为手动,打开成形机的安全门、可用取出机的重新设定开关ＯＮ进行解除。

１２－２．解除警报的方法

自动运行中蜂鸣器会鸣响，但是，如果将运行模式切换到＜手动运行＞的话，蜂鸣器则停止鸣响。

●步进暂停警报时

自动运行中，当发生异常情况时会同时鸣响警报，并显示警报画面。
※取出机动作虽然停止，但是，自动运行仍在继续。

１．在警报画面上检查并解除所显示的原因。
２．再次开始自动运行。



需要在取出机的可动范围内检查警报原因时，将运行模式切换到＜手动运行＞。

●自动停止警报时

自动运行中，当发生异常情况时会同时鸣响警报，并显示警报画面。
※自动运行停止操作。

１．将运行模式切换到＜手动运行＞。
２．检查警报画面上显示的原因，并进行解除。
３．将运行模式切换到＜原点复归＞后，按下＜开始＞键。
４．将运行模式切换到＜自动运行＞后，按下＜开始＞键。

●全停止警报时

自动运行中，当发生异常情况时会同时鸣响警报，并显示警报画面。

※自动运行停止操作。

・系统警报时

１． 关闭电源开关。

２． 检查警报画面上显示的原因，并进行解除。

３． 接通电源开关。

４． 将运行模式切换到 <原点复归>后，按下 <开始>键。

５． 将运行模式切换到 <自动运行>后，按下 <开始>键。

●制品落下、制品开放错误等的格式警报时

１． 将运行模式切换到 <手动运行>。

２． 将成型机置于半自动或手动状态或打开安全门。

３． 检查警报画面上显示的原因，并进行解除。

４． 按下操作盒的 键，解除警报。

５． 将运行模式切换到 <原点复归>后，按下 <开始>键。

６． 将运行模式切换到 <自动运行>后，按下 <开始>键。

１２－３．系统警报一览表

警报 NO./内容		检查项目
1	系统警报(01) SUM 错误 MAIN CPU ROM 数据校验错误。	请确认有没有下载 MAIN 系统程序时问题。 重新下载 MAIN 系统程序。 若再次发生，请交换 CPU 基板。 请关闭一次电源。
2	系统警报(02) 外部 F-ROM1 存取错误 MAIN CPU 外部 F-ROM1 存取错误。	请确认有没有下载外部 F-ROM1 数据时问题。 重新下载外部 F-ROM1 数据。 若再次发生，请交换 CPU 基板。 请关闭一次电源。
3	系统警报(03) 外部 F-ROM1 SUM 错误 外部 F-ROM1 数据校验错误。	请确认有没有下载外部 F-ROM1 数据时问题。 重新下载外部 F-ROM1 数据。 若再次发生，请交换 CPU 基板。 请关闭一次电源。
4	系统警报(04) 外部 F-ROM2 存取错误 MAIN CPU 外部 F-ROM2 存取错误。	请关闭一次电源。 若再次发生，请交换 MAIN 基板或者 CPU 基板。
5	系统警报(05) 外部 F-ROM2 数据校验错误 外部 F-ROM2 数据校验错误。	初始化所有的段取换数据初始化设定值。 重设段取换数据。 若再次发生，请交换 MAIN 基板或者 CPU 基板。
6	系统警报(06) 备份数据异常 已备份数据出现异常。	初始化所有的设定值。 重设段取换数据。 按[复位]键返回初始画面。 若除了备份清除以外再次发生， 请交换 MAIN 基板或者 CPU 基板。
8	系统警报(08) 梯形图命令错误 梯形图命令校验错误，异常命令被执行。	请确认有没有下载梯形图数据时问题。 重新下载梯形图数据。 若再次发生，请交换 CPU 基板。 请关闭一次电源。
11	系统警报(11) PENDANT 通信异常 发生通信异常。(MAIN 基板 ～ PENDANT 间)	请点检 PENDANT 配线。 若再次发生，请交换 Main 基板或者 PENDANT。 请关闭一次电源。
21	系统警报(21) PENDANT 通信异常 发生通信异常。(MAIN 基板 ～ PENDANT 间)	请点检 PENDANT 配线。 若再次发生，请交换 MAIN 基板或者 PENDANT。 请关闭一次电源。
22	系统警报(22) PPC 基板通信异常 发生通信异常。(MAIN 基板 ～ PPC 基板间)	请点检基板间通信配线。 若再次发生，请交换 Main 基板或者 PPC 基板。 请关闭一次电源。

警报NO./内容		检查项目
32	系统警报(32) I/O基板(ID1)通信异常 发生通信异常。(PPC 基板 ～I/O 基板(ID1)间)	请确认I/O基板的ID设定。 请点检基板间通信配线。 若再次发生，请交换 PPC 基板或者 I/O 基板(ID1)。 请关闭一次电源。
33	系统警报(33) I/O基板(ID2)通信异常 发生通信异常。(PPC 基板 ～I/O 基板(ID2)间)	请确认I/O基板的ID设定。 请点检基板间通信配线。 若再次发生，请交换 PPC 基板或者 I/O 基板(ID2)。 请关闭一次电源。
34	系统警报(34) I/O基板(ID3)通信异常 发生通信异常。(PPC 基板 ～I/O 基板(ID3)间)	请确认I/O基板的ID设定。 请点检基板间通信配线。 若再次发生，请交换 PPC 基板或者 I/O 基板(ID3)。 请关闭一次电源。
35	系统警报(35) I/O基板(ID4)通信异常 发生通信异常。(PPC 基板 ～I/O 基板(ID4)间)	请确认I/O基板的ID设定。 请点检基板间通信配线。 若再次发生，请交换 PPC 基板或者 I/O 基板(ID4)。 请关闭一次电源。
36	系统警报(36) I/O基板(ID5)通信异常 发生通信异常。(PPC 基板 ～I/O 基板(ID5)间)	请确认I/O基板的ID设定。 请点检基板间通信配线。 若再次发生，请交换 PPC 基板或者 I/O 基板(ID5)。 请关闭一次电源。
37	系统警报(37) I/O基板(ID6)通信异常 发生通信异常。(PPC 基板 ～I/O 基板(ID6)间)	请确认I/O基板的ID设定。 请点检基板间通信配线。 若再次发生，请交换 PPC 基板或者 I/O 基板(ID6)。 请关闭一次电源。
38	系统警报(38) I/O基板(ID7)通信异常 发生通信异常。(PPC 基板 ～I/O 基板(ID7)间)	请确认I/O基板的ID设定。 请点检基板间通信配线。 若再次发生，请交换 PPC 基板或者 I/O 基板(ID7)。 请关闭一次电源。

警报NO./内容		检查项目
41	系统警报(41) 伺服电源瞬停异常 伺服电源出现瞬停。	请确认主电源电压及配线。 请确认伺服电源电压及配线。 若再次发生，请交换电源基板或者 I/O 基板(ID1)。 请关闭一次电源。
42	系统警报(42) 控制电源电压异常 控制电源电压过低。	请确认主电源电压及配线。 请确认开关电源电压及配线。 若再次发生，请交换 MAIN 基板。 请关闭一次电源。
43	系统警报(43) 伺服电源高电压异常 伺服电源电压过高。	请确认主电源电压及配线。 请确认伺服电源电压及配线。 请确认回生电阻的连接及配线。 若再次发生，请交换电源基板或者 I/O 基板(ID1)。 请关闭一次电源。
44	系统警报(44) 伺服电源低电压异常 伺服电源电压过低。	请确认主电源电压及配线。 请确认伺服电源电压及配线。 若再次发生，请交换电源基板或者 I/O 基板(ID1)。 请关闭一次电源。
45	系统警报(45) 回生电阻异常 回生负荷已经超过了规定大小。	请确认主电源电压，伺服电源电压，回生电阻的连接及配线。 请将加减速时间设长。 若再次发生，请交换电源基板或者 I/O 基板(ID1)。 请关闭一次电源。
46	系统警报(46) 解角器备份异常 解角器的备份电源电压异常。	请确认解角器备份电源电压。 有电池时请确认，交换电池。 即使关闭电源也可以动作。
47	系统警报(47) 回生电阻过热异常 回生电阻过热。	请确认主电源电压，伺服电源电压，回生电阻的连接及配线。 请将加减速时间设长。 若再次发生，请交换电源基板或者 I/O 基板(ID1)。 请关闭一次电源。

１２－４．伺服警报一览表

警报 No. / 内容		检查项目
10	伺服警报(10) 过电流异常 过电流保护异常。	请确认马达和马达动力配线。 无异常就更换伺服。 请关闭一次电源。
19	伺服警报(19) 转矩异常 马达没有超出设定转矩运行。	请检查机械负载。 请检查马达，减速器的连接。 请关闭一次电源。
20	伺服警报(20) 过负荷异常 过负荷异常	请检查解角器的配线，连接以及机械负载。 无异常就更换伺服。 请关闭一次电源。
30	伺服警报(30) 速度异常 马达超出设定速度运行。	请确认解角器配线及连接器。 无异常就更换伺服。 请关闭一次电源。
41	伺服警报(41) 多回转异常 超出了解角器数据的规定值。	请再次进行原点设定。 无异常就更换伺服。 请关闭一次电源。
42	伺服警报(42) 偏差过大 超出了偏差计数器规定值。	请进行解角器配线的配线接续以及机械的过负荷点检。 请加长加减速时间。 无异常就更换伺服。 请关闭一次电源
50	伺服警报(50) 加热异常 伺服内部温度已超过阈值	请确认风扇的工作状态 无异常就更换伺服。 请关闭一次电源。
51	伺服警报(51)加热异常 伺服内部部品温度已超过阈值	请确认风扇的工作状态 无异常就更换伺服。 请关闭一次电源。
61	伺服警报(61) 解角器异常 解角器输入异常。	请确认解角器的配线。 无异常就更换伺服。 请关闭一次电源。

警报 No. / 内容		检查项目
62	伺服警报(62) 解角器异常 解角器输入异常。	请确认解角器的配线。 无异常就更换伺服。 请关闭一次电源。
63	伺服警报(63)　解角器备份异常 解角器的备份电源电压异常。	请确认备份电源电压。 有电池时请确认･交换电池。 请确认、交换后再次设定原点位置。 即使关闭电源也可以动作。
64	伺服警报(64) 解角器异常 解角器异常。	请确认解角器配线。 请关闭一次电源。 再次启动电源后请进行原点位置设定。
65	伺服警报(65) 组合马达异常 伺服放大器与马达的组合异常。	确认伺服放大器与马达的型式、容量。 请与相对应的物品进行交换。 若没有问题请确认解角器配线。 请关闭一次电源。
71	伺服警报(71) 高电压异常 伺服电源电压过高。	请确认电源电压。 并确认回生电阻的连接配线。 无异常就更换伺服。 请关闭一次电源。
72	伺服警报(72) 伺服电源电压过低 伺服电源电压过低。	请确认电源电压。 无异常就更换伺服。 请关闭一次电源。
73	伺服警报(73) 控制电压异常 伺服的控制电源电压(DC24V)过低。	请确认电源电压(DC24V) 无异常就更换伺服。 请关闭一次电源。
74	伺服警报(74) 回生异常 回生负荷超过了规定值。	请确认回生电阻的连接。 请延长加减速时间。 请关闭一次电源。
75	伺服警报(75) 瞬停异常 伺服电源出现瞬停。	请确认源电源电压及配线。 无异常就更换伺服。 请关闭一次电源。
81	伺服警报(81) 伺服基板异常 伺服基板间的通信异常。	请关闭一次电源。 如果还是那样就更换伺服。
82	伺服警报(82) 伺服基板异常 伺服基板间的通信异常。	请关闭一次电源。 如果还是那样就更换伺服。

警报 No. / 内容		检查项目
83	伺服警报(83) 伺服基板异常 伺服基板间的通信异常。	请关闭一次电源。 如果还是那样就更换伺服。
84	伺服警报(84) 伺服基板异常 伺服基板间的通信异常。	请关闭一次电源。 如果还是那样就更换伺服。
85	伺服警报(85) 伺服基板异常 伺服基板的 DSP 间的通信异常。	请关闭一次电源。 如果还是那样就更换伺服。
89	伺服警报(89) 伺服基板异常 伺服基板间的通信异常。	请关闭一次电源。 如果还是那样就更换伺服。
91	伺服警报(91) ROM 异常 伺服 ROM 异常。	请关闭一次电源。 如果还是那样就更换伺服。
92	伺服警报(92) ROM 异常 伺服 ROM 异常。	请关闭一次电源。 如果还是那样就更换伺服。
93	伺服警报(93) ROM 异常 伺服 ROM 异常。	请关闭一次电源。 如果还是那样就更换伺服。
94	伺服警报(94) ROM 异常 伺服 ROM 异常。	请关闭一次电源。 如果还是那样就更换伺服。
95	伺服警报(95) SV-NET 异常 SV-NET 通信异常。	请确认通信配线。 请确认 ID 设定。 无异常就更换伺服。 请关闭一次电源。
99	伺服警报(99) 参数异常 伺服参数 SUM 异常。	初始化参数，如再发生请更换伺服。 请关闭一次电源。
101	伺服警报(101) 原点限位不 OFF。 原点限位不 OFF。	检查原点限位的工作状态，配线以及解角器配线等。 若无异常请更换 I/O 基板。 请关闭一次电源。
102	伺服警报(102) 原点以外限位开关为 ON 原点以外限位开关为 ON	检查原点限位的工作状态，配线以及解角器配线等。 若无异常请更换 I/O 基板。 请关闭一次电源。

警报 No. / 内容		检查项目
103	伺服警报(103) 原点位置原点限位为 OFF 原点位置原点限位为 OFF。	检查原点限位的工作状态，配线以及解角器配线等。 若无异常请更换 I/O 基板。 请关闭一次电源。
106	伺服警报(106) OVER RUN 限位 ON OVER RUN 限位 ON，机械无法移动。	确认 OVER RUN 限位的工作状态，配线以及 POINT 设定值。 按[限位]键解除警报后自由操作或 用原点复归可避免发生。
121	伺服警报(121) 通信异常 不能和伺服通信。	确认通信配线。 无异常就更换伺服。 请关闭一次电源。
126	伺服警报(126) 伺服初始化异常 伺服初始化后，伺服参数也被初始化。	请关闭一次电源。
131	伺服警报(131) 位置数据设定异常 位置数据没有被设定。	请确认位置设定值。
132	伺服警报(132) 位置数据设定异常 超出位置数据设定范围。	请确认位置设定值。
142	伺服警报(142) 伺服放大器参数异常 伺服放大器额定电流值异常。	调节主基板选择正确的机种， 以及确认伺服放大器的容量。 若无任何异常情况，请更换伺服放大器。 请关闭一次电源。

１２－５．动作警报一览表

	警报 No. / 内容	检查项目
1	动作警报(001) 限位开关异常 水口侧上升限 ON 水口侧上升限(L3S)未 OFF。 是 L3S 异常。	请检查 L3S 限位的工作状态和配线
2	动作警报(002) 限位开关异常 制品侧上升限 ON 制品侧上升限(L3)未 OFF。 是 L3 异常。	请检查 L3 限位的工作状态和配线
3	动作警报(003) 限位开关异常 上升限,模开完了同时 OFF 上升限(L3,L3S)和模开完了(MO)同时 OFF。	请检查上升限限位的工作状态和配线以及成形机输入(MO)。
4	动作警报(004) 限位开关异常 水口侧上升限 OFF 在水口侧手臂的模式(MDS)未使用 的状态下 L3S 是 OFF 的。	请检查 L3S 限位的工作状态和配线。
5	动作警报(005) 限位开关异常 制品侧上升限 OFF 在制品侧手臂的模式(MDW)未使用的状态下 L3 OFF。	请检查 L3 限位的工作状态和配线。
6	动作警报(006) 限位开关异常 水口侧上升限 OFF 水口上下轴在上升位置移动完了的时候 水口侧上升限(L3S)没有 ON	请检查 L3S 限位的工作状态和配线
7	动作警报(007) 限位开关异常 制品侧上升限 OFF 制品上下轴在上升位置移动完了的时候 制品侧上升限(L3) 没有 ON。	请检查 L3 限位的工作状态和配线。
8	动作警报(008) 限位开关异常 水口侧上升限 ON 水口侧上升限(L3S) ON 时, 水口上下轴下降完了。	请检查 L3S 限位的工作状态和配线以及水口上下轴的取出夹取位置的设定值

警报 No. / 内容		检查项目
9	动作警报(009) 限位开关异常 制品侧上升限 ON 制品侧上升限(L3) ON 时， 制品上下轴下降完了。	请检查 L3 限位的工作状态和配线以及 制品上下轴的取出夹取位置的设定值
10	动作警报(010) 限位开关异常 循环开始，模开完了同时 OFF 循环开始(RY-3)未输出 但是模开完了(MO) OFF。	请检查循环开始的输出和继电器回路的 工作状态，注塑机的模开完了回路以及 取出机 ～ 注塑机间的互锁信号的配线。
11	动作警报(011) 限位开关异常 引拔限 OFF 引拔限(L11) OFF。	请检查 L11 限位的工作状态和配线。
12	动作警报(012) 限位开关异常 取出侧，落下侧区域，上升限 OFF 取出侧区域程序限位，上升限(L3, L3S)和 落下侧区域程序限位同时 OFF。	请检查上升限限位的工作状态和配线。 请检查取出侧区域程序限位和 落下侧区域程序限位的设定值。
13	动作警报(013) 限位开关异常 取出侧区域和落下侧区域同时 ON 取出侧区域程序限位和落下侧区域程序限位 同时 ON。	请检查取出侧区域程序限位和 落下侧区域程序限位的设定值。
14	动作警报(014) 设定异常 取出侧区域程序限位 OFF 走行体在取出侧走行取出侧待机位置 移动完了的时候取出侧区域程序限位 没有 ON。	请检查取出侧区域程序限位的设定值 以及走行轴的取出侧的设定值。
15	动作警报(015) 设定异常 落下侧区域程序限位 OFF 走行体移动完了的时候落下侧区域程序限位没 有 ON。	请检查落下侧区域程序限位的设定值 以及走行轴的落下侧的设定值
16	动作警报(016) 限位开关异常 姿势复归限和动作限同时 ON 姿势复归限(L8)和姿势动作限(L9) 同时 ON。	请检查姿势复归，动作限限位的工作状态和 配线。
17	动作警报(017) 限位开关异常 干涉防止限 ON 干涉防止限(L33) 是 ON。	请更改制品前后轴，水口前后轴的 干涉设定值。 请自由操作时回避。

警报 No. / 内容		检查项目
18	动作警报(018) 限位开关异常 空气压力(PS) OFF 空气压力开关(PS)是 OFF 的。 空气压力是低下异常。	请检查真空表的工作状态，空气装置的压力， 空气压力开关的工作状态和配线。
19	动作警报(019) 限位开关异常 落下侧安全(OD) OFF 落下侧安全门打开。 走行以及在落下侧的手臂下降动作不能 进行	请将落下侧安全门可靠地关闭。 OD 没有 ON 时请检查互锁信号的配线。
20	动作警报(020) 注塑机输入异常 安全门闭(MD) OFF 注塑机的安全门打开状态。 在取出侧的手臂下降动作不能进行。	请检查虽然操作侧,反操作侧的注塑机安全门 完全关闭，MD 没有 ON 时，取出机 ～ 注塑机间的互锁信号的配线
21	动作警报(021) 模开限超时 注塑机模开完了(MO) ON 虽然从取出机输出循环开始(RY3) 注塑机模开完了(MO)没有 OFF。	请检查循环开始信号的输出和继电器回路 的工作状态，注塑机的模开完了回路以及 取出机 ～ 注塑机间的互锁信号的配线。
22	动作警报(022) 注塑机输入异常 模开完了与模闭完了同时 ON 注塑机模开完了(MO)和模闭完了(MC) 同时 ON 的状态。	注塑机输入异常。请检查注塑机的模开完了。 模闭完了回路以及取出机 ～ 注塑机间的 互锁信号的配线
23	动作警报(023) 制品落下 制品确认(L4)OFF 向落下侧制品搬送途中，制品落下。	请点检 L4 限位开关的动作状态与配线。
24	动作警报(024) 制品落下 夹具内制品确认(L4T)OFF 向落下侧制品搬送途中，制品落下。	点检 L4T 限位开关的动作状态与配线。
25	动作警报(025) 制品落下 吸着确认(L4V1) OFF 向落下侧制品搬送途中制品落下。	点检吸盘和配管后，点检真空发生单元和 吸着确认压的设定值动作状态和配线。
26	动作警报(026) 水口落下 水口确认(L4S)OFF 向水口开放位置搬送途中水口落下。	请点检 L4S 限位开关的动作状态和配线。

警报 No. / 内容		检查项目
27	动作警报(027) 制品落下 吸着确认 2(L4V2) OFF 向落下侧制品搬送途中制品落下。	点检吸盘和配管后，点检真空发生单元和 吸着确认压的设定值动作状态和配线。
28	动作警报(028) 设定异常 取出侧限(L1)OFF 走行体在取出侧待机位置时 取出侧限(L1)没有 ON。	取出侧待机位置的设定异常或 LS-1 异常。 请先点检 L1 限位开关的动作状态和配线 变更走行轴设定值。
29	动作警报(029) 夹具错误 制品确认(L4)OFF 制品确认(L4)OFF。 夹具错误。	点检 L4 限位开关的动作状态与配线。
30	动作警报(030) 夹具错误 夹具内制品确认(L4T)OFF 夹具内制品确认(L4T)OFF。 夹具错误。	请点检 L4T 限位开关的动作状态与配线。
31	动作警报(031) 夹具错误 吸着确认(L4V1) OFF 吸着确认(L4V1)OFF。 夹具错误。	请点检吸着吸盘和配管后点检真空发生单元 和吸着确认的设定值的和配线。
32	动作警报(032) 夹具错误 水口确认(L4S)OFF 水口确认 L4S OFF。 夹具错误。	请点检 L4S 限位的错误状态和配线。
33	动作警报(033) 夹具错误 吸着确认 2(L4V2) OFF 吸着确认 2(L4V2)OFF。 夹具错误。	请点检吸着吸盘和配管后点检真空发生单元 和吸着确认的设定值的和配线。
35	动作警报(035) 制品开放错误 制品确认(L4)ON 制品确认(L4)没有 OFF。 制品开放错误。	请点检 L4 限位开关的动作状态和配线。
36	动作警报(036) 制品开放错误 夹具内制品确认(L4T)ON 夹具内制品确认(L4T)没有 OFF。 制品开放错误。	请点检 L4T 限位开关的动作状态和配线。

警报 No. / 内容		检查项目
37	动作警报(037) 制品开放错误 吸着确认(L4V1) ON 吸着确认(L4V1)没有 OFF。 制品开放错误。	吸着确认(L4V1)的设定值动作状态和配线。
38	动作警报(038) 水口开放错误 水口确认(L4S)ON 水口确认(L4S)没有 OFF。 水口开放错误。	请点检 L4S 限位开关的的动作状态和配线。
39	动作警报(039) 制品开放错误 吸着确认 2(L4V2) ON 吸着确认 2(L4V2)没有 OFF。 制品开放错误。	吸着确认 2(L4V2)的设定值动作状态和配线。
41	动作警报(041) 限位开关异常 回转作动限，复归限同时 ON 回转复归限(L14)与回转作动限(L15)同时 ON。	请点检 L14，L15 限位开关的作动状态和配线。
42	动作警报(042) 限位开关异常 落下侧区程序限位，模开完了同时 OFF 落下侧区程序限位 OFF 时， 模开完了(MO)OFF。	注塑机输入异常。请点检注塑机的模开完了以及取出机和注塑机间的连锁信号的配线。
43	动作警报(043) 限位开关异常 夹具安装确认 OFF。 夹具安装确认(L5)OFF。	请确认夹具确实被安装。 请确认夹具交换单元(OX)上面 夹具安装确认的配线。
49	动作警报(049) 限位开关异常 上升限，姿势复归限同时 OFF 上升限(L3，L3S)和姿势复归限(L8) 同时 OFF。	请点检姿势复归限限位开关的动作状态和配线。
50	动作警报(050) 设定异常 取出侧区域程序限位 OFF 走行体在向取出侧滑移取出位置移动完了时 取出侧区域程序限位没有 ON。	请检查取出侧区域程序限位的设定值 以及走行轴的滑移取出位置的设定值。
60	动作警报(060) 循环超时 走行轴循环超时 走行轴未移动到设定值。	请确认全体速度及各点的速度设定。 请确认循环监视定时器(T23)的设定值。

警报 No. / 内容		检查项目
61	动作警报(061) 循环超时 制品前后循环超时 制品前后未移动到设定值。	请确认全体速度及各点的速度设定。 请确认循环监视定时器(T23)的设定值。
62	动作警报(062) 循环超时 制品上下轴循环超时 制品上下轴未移动到设定值	请确认全体速度及各点的速度设定。 请确认循环监视定时器(T23)的设定值。
63	动作警报(063) 循环超时 水口前后轴循环超时 水口前后未移动到设定值。	请确认全体速度及各点的速度设定。 请确认循环监视定时器(T23)的设定值。
64	动作警报(064) 循环超时 水口上下轴循环超时 水口上下轴未移动到设定值。	请确认全体速度及各点的速度设定。 请确认循环监视定时器(T23)的设定值。
65	动作警报(065) 循环超时 姿势轴循环超时 姿势轴未移动到设定值。	请确认全体速度及各点的速度设定。 请确认循环监视定时器(T23)的设定值。
66	动作警报(066) 循环超时 回转轴循环超时 回转轴未移动到设定值。	请确认全体速度及各点的速度设定。 请确认循环监视定时器(T23)的设定值。
68	动作警报(068) 循环超时 姿势复归限循环超时 姿势复归限(L8)没有 ON	用手动操作确认姿势气缸的动作， 请调整姿势复归用调速阀的速度及 点检 L8 限位开关的动作状态和配线。
69	动作警报(069) 循环超时 姿势作动限循环超时 姿势作动限(L9)没有 ON	用手动操作确认姿势气缸的动作， 请调整姿势复归用调速阀的速度及 点检 L9 限位开关的作动状态和配线。
70	动作警报(070) 循环超时 落下侧下降指令循环超时 落下侧下降指令(RD)没有 ON	不能在落下侧进行下降动作。 请确认连动装置的信号，点检装置与 取出机间的配线。
71	动作警报(071) 循环超时 顶针前进限循环超时 顶针前进限(ME)没有 ON	请用手动操作确认顶针的动作， 点检 ME 限位开关的动作状态和配线。 注塑机侧无异常时，请点检注塑机与 取出机间的信号连锁配线。
72	动作警报(072) 循环超时 回转复归限循环超时 回转复归限(L14)没有 ON	用手动操作确认回转气缸的动作， 用回转复归用调速阀速度调整以及 点检 L14 限位开关的作动状态和配线。

警报 No. / 内容		检查项目
73	动作警报(073) 循环超时 回转作动限循环超时 回转作动限(L15)没有 ON	用手操作确认回转气缸的动作， 调整回转动作用调速阀速度以及 点检 L15 限位开关的作动状态和配线。
91	动作警报(091) 点设定异常 干涉防止记忆 ON。	请确认制品前后轴， 以及水口前后轴的设定值。
144	动作警报(144) 限位开关异常@ 姿势动作限 OFF 走行中姿势动作限 (L9)为 OFF。	请点检姿势动作限的动作状态与配线。 请点检压缩机的动作状态、空气单元的压力、配管。
199	动作警报(199) 限位开关异常 安全门闭(MD) OFF 落下侧区域程序限位 OFF, 注塑机安全门(MD)也 OFF。 注塑机输入异常。	点检注塑机安全门回路以及取出机～注塑机之间的信号互锁配线。

１３．警报以外的故障和对策

警报以外的故障和对策,请参照下表。

状态	检查内容	处理
没有电源	1) 电源开关是否处于ON? 2) 有否按住了非常停止开关? 3) 安全互锁控制箱旁边的断路器是否为ＯＮ? 4) 是否与成型机完全连接? 5) 主基板的保险丝是否熔断?	1) 接通电源开关。 2) 解除非常停止开关。 3) 将断路器置于ON状态。 4) 确实插入金属连接器并锁定。 5) 更换保险熔断器。
不能进行模闭	1) 上下手臂是否未下降？ 2) 制品确认是否为ON? （自动—制品夹具后） 3) 成形机模闭许可表示（ＲＹ２）是否有ＯＮ?。 4) 取出机的循环开始表示是否有ＯＮ?。	1) 用手动模式，按下[上升]键，使手臂上升。 2) 调节限位开关并确认配线。 3) 成形机的模闭ＯＮ条件、信号互锁的确认。 4) 取出机的循环开始ＯＮ条件是否良好?
不能进行模开	1) 上下手臂是否下降？ 2) 成形机模开许可表示（ＲＹ１）是否有ＯＮ。	1) 用手动模式，按下[上升]键，使手臂上升。 2) 检查 ON 的条件和安全互锁的状态。
不下降	1) 模开完了（MO）的显示是否为ON（取出侧）？ 2) 取出侧区域、落下侧区域的程序限位是否ＯＮ？ 3) 均衡气缸用精密排出减压阀的空气压力是否过高？ 4) 安全门闭（MD）的显示是否为ON? 5) 输入条件是否齐全？ 6) 上下AC 伺服马达以及配线有无异常？ 7) 上下用齿状皮带有无松弛或异常？	1) 调节成型机的模开量，并确认控制箱配线。 2) 调节取出侧区域、落下侧区域的程序限位设定值。 3) 将精密排出减压阀调整到适当的空气压力。 4) 调节成型机的限位开关，并检查控制箱的配线。 5) 参照手动操作、自动运行。 6) 确认操作盒的伺服驱动器的异常显示，并进行对应。 7) 调整齿状皮带的张力或更换皮带。
不能前进	1) 输入条件是否齐全？ 2) 前后AC 伺服马达和配线有无异常？ 3) 前后LM 导轨动作有无异常？ 4) 前后驱动用齿状皮带有无松弛和异常？	1) 参照手动操作、自动运行。 2) 确认操作盒的伺服驱动器的异常显示，并进行对应。 3) 加入润滑油。 4) 调整齿状皮带的张力或更换皮带。
不能抓住制品	1) 输入条件是否齐全？ 2) 夹具气缸是否不正常？ 3) 电磁阀有无故障？ 4) 成型机的模开行程有无错误？ 5) 取出机前后行程有无错误？ 6) 推出器针脚的伸出量及定时器的设定时间是否适当？ 吸着的模式是否有ＯＮ?（用吸盘确认） 7) 夹具的配管有无脱落？ 8) 模具分离有无不良？	1) 参照手动操作、自动运行。 2) 更换夹具气缸。 3) 更换电磁阀。 4) 调节成型机模开。 5) 调节前后行程。 6) 再次调节成型机侧推出器的前进行程。变更T3定时器的设定。 7) 松弛时更换新配管。 8) 涂抹模具分离剂或修理模具。

状态	检查内容	处理
不能后退	1) 输入条件是否齐全？ 2) 前后AC 伺服马达和配线有无异常？ 3) 前后LM 导轨动作有无异常？ 4) 前后驱动用齿状皮带有无松弛或异常？	1) 参照手动操作、自动运行。 2) 确认伺服驱动器的异常显示，并进行对应。 3) 加入润滑油。 4) 调整齿状皮带的张力或更换皮带。
不能上升	1) 输入条件是否齐全？ 2) 用自由安全互锁操作时不动作。 3) 上下AC 伺服马达和配线有无异常？ 4) 均衡气缸用精密排出减压阀的空气压力设定是否适当？ 5) 上下齿状皮带有无松弛或异常。 6) 上下 AC 伺服马达动作有无异常？	1) 参照手动操作、自动运行。 2) 试行自由安全互锁的操作。 3) 确认伺服驱动器的异常显示，并进行对应。 4) 将精密排出减压阀调整到适当的空气压力。 5) 调整齿状皮带的张力或更换皮带。 6) 卸下外罩板，转动时规皮带和皮带轮，如果有缝隙时，请重新紧固皮带轮及机器固定装置。
不能走行	1) 有无输出走行、走行复归？ 2) 马达、减速机有无故障？ 3) 走行阻力过大。	1) 参照手动操作、自动运行。 2) 进行更换。 3) 在走行 LM 导轨上加入润滑油。
走行途中停止	1) 产品确认在走行途中是否为OFF？ 2) 上升限、姿势复归限是否为 OFF？	1) 调节限位开关，检查配线。 2) 调节限位开关，检查配线。
不能进行姿势动作（气缸规格）	1) 姿势动作是否输出？ 2) 动作用控速阀过于紧固。 3) 电磁阀发生故障。 4) 空气软管折断。 5) 气缸内密封材料损坏。	1) 参照手动操作、自动运行。 2) 慢慢地松弛，至开始动作为止。 3) 更换电磁阀。 4) 进行更换。 5) 进行更换。
不能进行姿势复归（气缸规格）	1) 姿势复归是否输出？ 2) 复归用控速阀过于紧固。 3) 电磁阀发生故障。 4) 空气软管折断。 5) 气缸内密封材料损坏。	1) 参照手动操作、自动运行。 2) 慢慢地松弛，至开始复归为止。 3) 更换电磁阀。 4) 进行更换。 5) 进行更换。
画面上没有任何显示	1) 操作箱和操作盒是否确实被连接？ 2) 紧急停止按钮是否已经解除？ 3) 操作盒电源用连接器是否确实被连接？	1) 确实插入电缆中继连接器。 2) 重新打开电源开关。 3) 打开操作箱盖，检查主印刷电路板上的操作盒通信用连接器是否确实插入。
画面上没有任何显示或显示片刻后消失。	1) 电源开关是否为ON位置？ 2) 画面显示片刻后是否消失？	1) 将电源开关置于ON。 2) 显示系统设定画面，将自动显示 OFF 设定的时间变更为长一些。

１４．控制箱内部构造

１４－１．打开控制箱的方法



当打开控制箱进行内部保养作业时,必须关闭(OFF)控制箱的断路器，工厂的主控电源开关也必须关闭(确认电源灯已经熄灭)。同时还应注意，在数分钟内，电路中还会残留电压，等待10分钟以上后，用万用表等确认电压后，再开始保养作业。

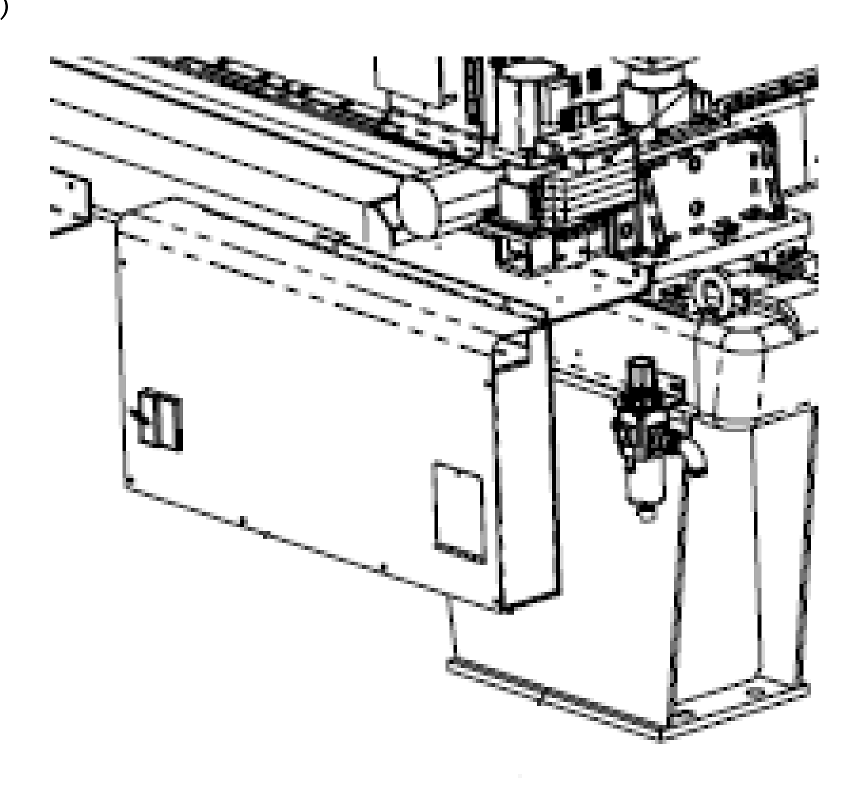
通电时或运行中，请勿打开其外罩板。容易导致触电事故的原因。。

卸下表面罩板后，请不要运转机械，因高压电的接线端子或充电部分露出，容易导致触电事故的原因。

请勿损伤、折叠电缆，或将重物压在电缆上，或夹住电缆。容易导致触电事故的原因。。

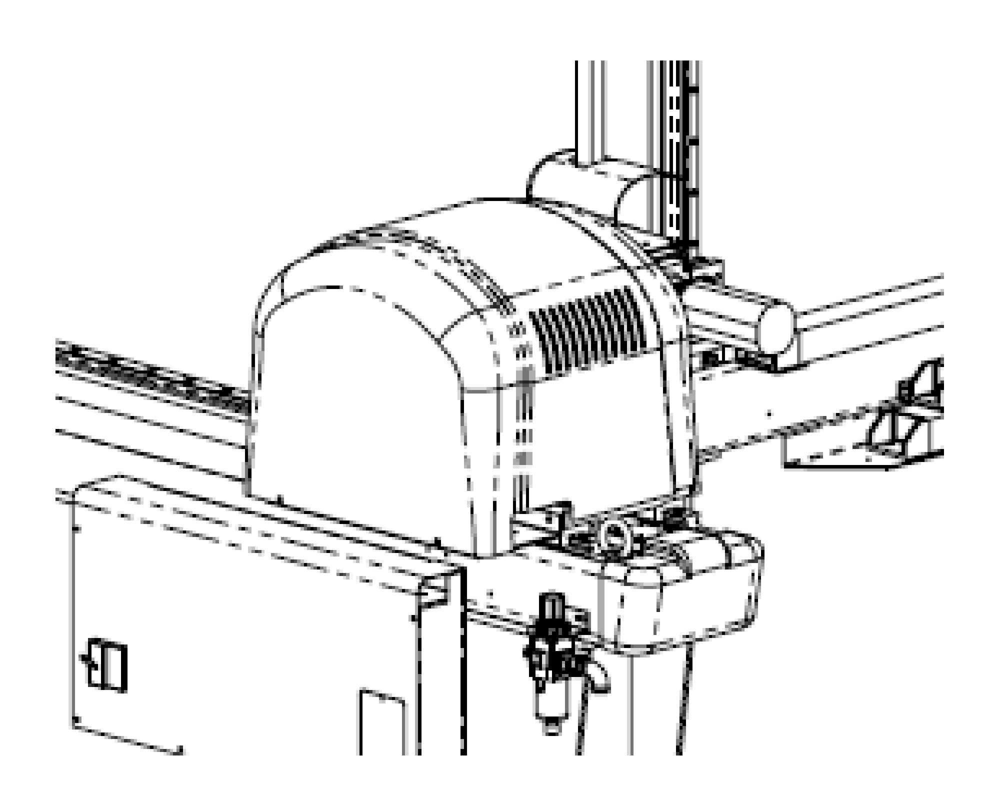
●本体控制箱

Sens-800(s)



●驱动控制箱

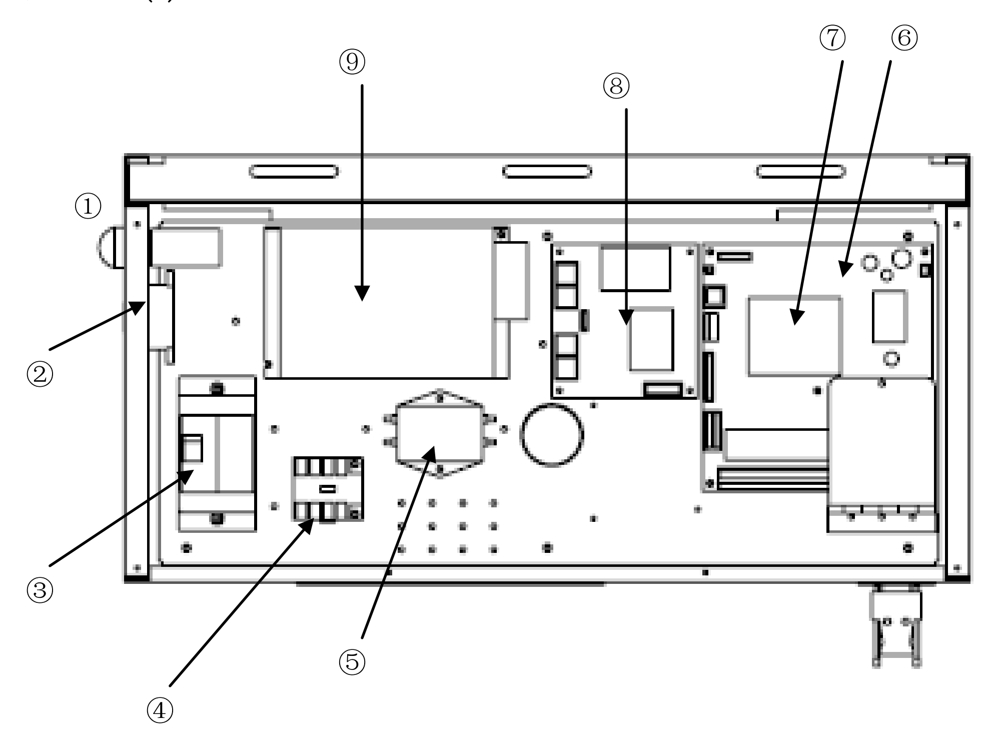
Sens-800(s)



１４－２．控制箱的内部构造

●控制箱

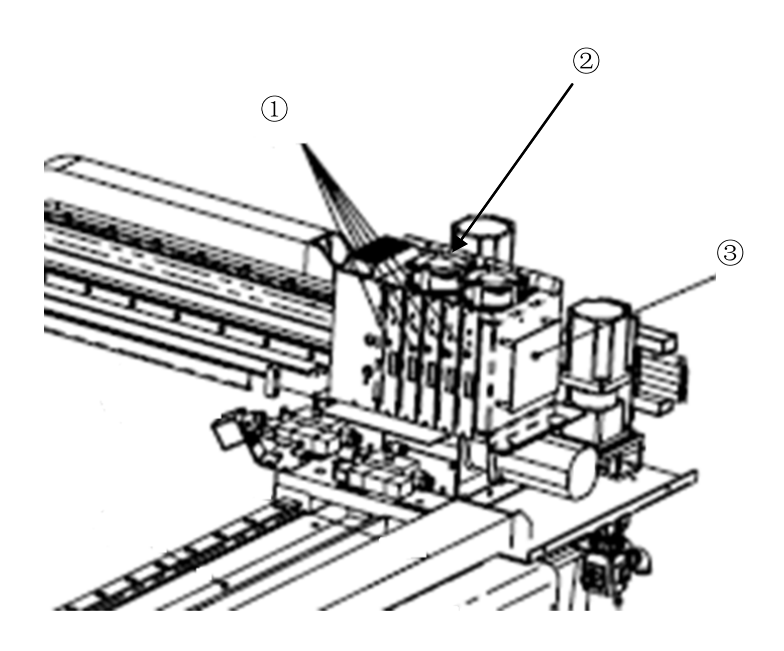
Sens-800(s)



No.	名　称	No.	名　称
1	电源灯	6	主基板
2	蜂鸣器	7	CPU 基板
3	断电器	8	PPC 基板
4	电磁接触器	9	开关电源
5	滤波器	10	

●驱动控制箱

Sens-800(s)

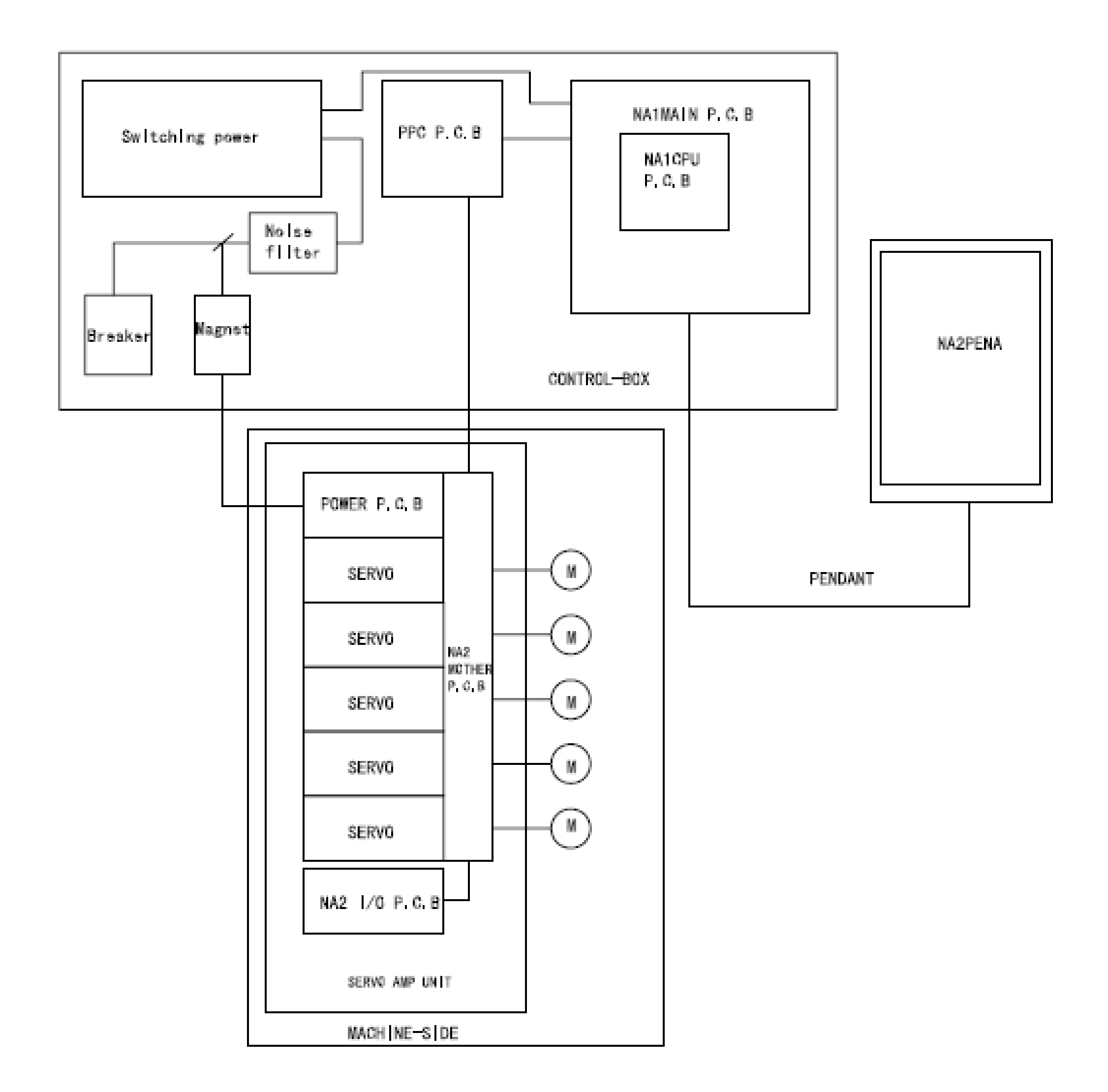


No.	名　　称
1	伺服驱动器 （5 个）
2	电风扇
3	IO 基板

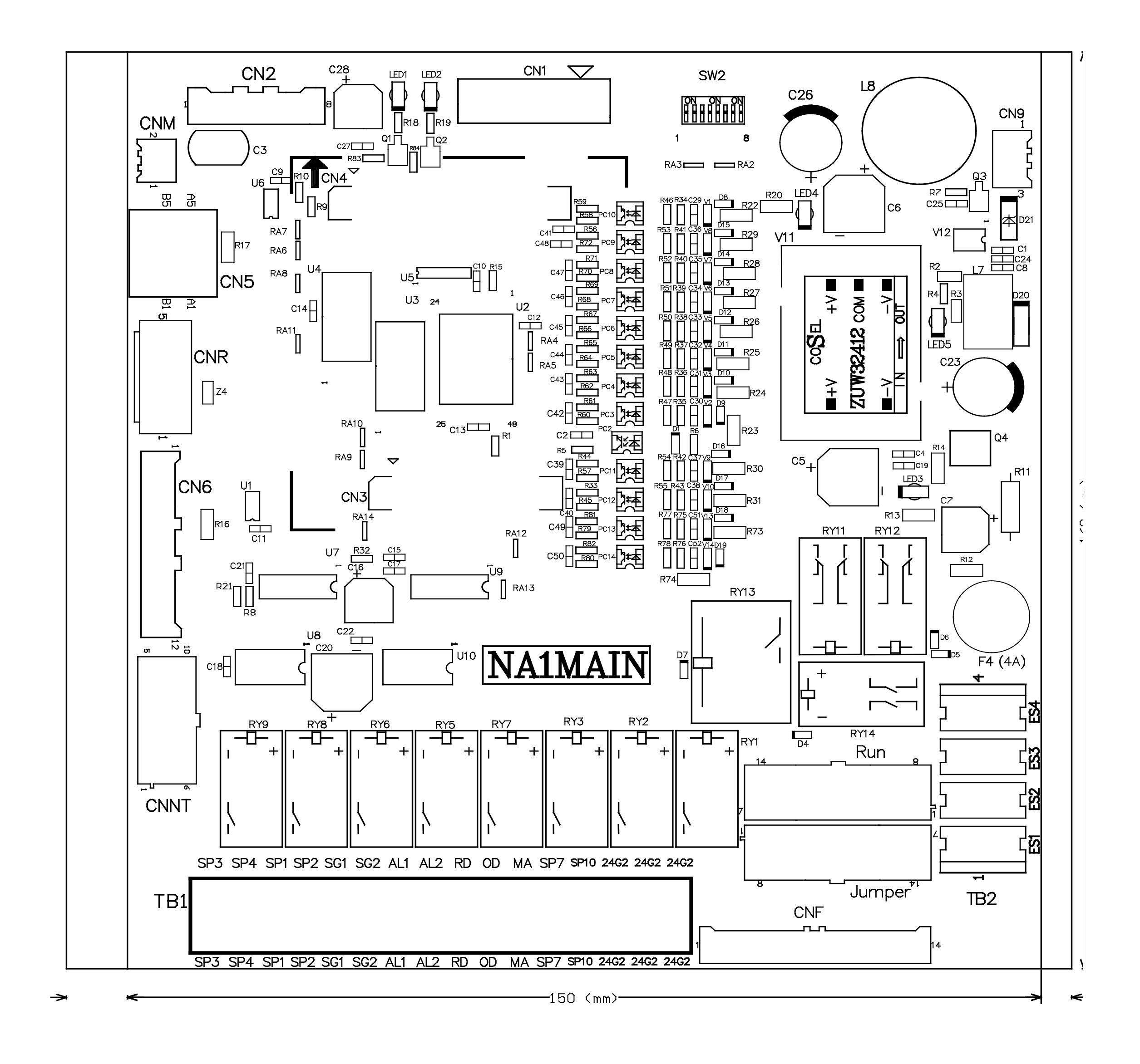
１４－３．控制箱的内部构造

●主机控制箱和操作控制箱

Sens-800(s)



１４－４．主基板（NA1MAIN）



● 连接器

CN2　　电源基板连接器　　　　基板侧　　　　JST　　B08B-XASK-1 (8P)
　　　　　　　　　　　　　　Harness 侧　　JST　　XAP-08V-1 (8P)
　　　　　　　　　　　　　　Pin　　　　　JST　　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	记号	名称
1	GND	GND
2	3.3V	3.3V 电源
3	InRush	突入电流防止电路解除输出
4	Br	回生电阻连接输出
5	VDC	VDC 电源 Monitor 输入
6	AVC	瞬停检出输入
7	24V1	24V 电源
8	GND	GND

※未接续

CN5　　PPC 通信连接器　　　　基板侧　　　　JST　　B10B-J21DK-GGXR (10P)
　　　　　　　　　　　　　　Harness 侧　　JST　　J21DF-10V-KX (10P)
　　　　　　　　　　　　　　Pin　　　　　JST　　SJ2F-01GF-P1.0

Pin 番号	名称	概要
A1	A	PPC 通信(接收＋)
A2	B	PPC 通信(接收－)
A3	Z	PPC 通信(发送－)
A4	Y	PPC 通信(发送＋)
A5	24V1	24V1
B1	GND	GND
B2	GND	GND
B3	GND	GND
B4	24V1	24V1
B5	24V1	24V1

CNNT Gate Cut I/O 连接器 基板侧 Molex 5566-10A （10P）
Harness 侧 Moles 5557-10R （10P）
Pin Moles 5556TL

Pin 番号	记号	名称
1	GND	GND
2	L13	预备输入 3
3	L22	预备输入 4
4	24V1	24V1
5	24V1	24V1
6	GND	GND
7	V9	NT Gate Cut Pull
8	V10	NT Gate Cut
9	V11	预备输出 3
10	24V1	24V1

CNR SW 电源 2 次侧连接器 基板侧 JST B5P-VH （5P）
Harness 侧 JST VHR-5N （5P）
Pin JST SVH-41T-P1.1

Pin 番号	记号	名称
1	24V0	24V0
2	24V0	24V0
3	—	
4	GND	GND
5	GND	GND

CNM 电磁接触器电源连接器 基板侧 JST B02B-XASK-1 （2P）
Harness 侧 JST XAP-02V-1 （2P）
Pin JST SXA-001T-P0.6

Pin 番号	记号	名称
1	GND	GND
2	24V1	24V1

CN6　操作盒通信连接器　基板側　JST　B12B-XASK-1（12P）
Harness 侧　JST　XAP-12V-1（12P）
Pin　JST　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	记号	名称
1	GND	GND
2	24V1	24V1
3	GND	GND
4	24V1	24V1
5	Y	操作盒通信（发送＋）
6	Z	操作盒通信（发送－）
7	B	操作盒通信（接收－）
8	A	操作盒通信（接收＋）
9	KSW1	电源开关输出 1
10	KSW2	电源开关输出 2
11	EMG1	非常停止开关输出 1
12	EMG2	非常停止开关输出 2

CNF　成型机安全互锁连接器　基板側　JST　B14B-XASK-1（14P）
Harness 侧　JST　XAP-14V-1（14P）
Pin　JST　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	记号	名称
1	24G2	24G2
2	MO	模开完了
3	MD	安全门
4	MN	成形不良品
5	MC	模闭完了
6	ME	顶针出限
7	50	模开安全（RY1）
8	51	
9	54	模闭安全（RY2）
10	55	
11	58	循环开始（RY3）
12	59	
13	EJ1	顶针前进开始（RY7）
14	EJ2	

CN9　蜂鸣器连接器　基板侧　JST　B03B-XASK-1（3P）
Harness 侧　JST　XAP-03V-1（3P）
Pin　JST　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	记号	名称
1	BZ	蜂鸣器
2	—	
3	24V1	24V1

TB1　外部装置 I/O 端子台　基板侧　Weidmuller LMZF5.08/12/90
Weidmuller LMZF5.08/4/90

Pin 番号	记号	名称
1	SP3	预备输出 2（RY9）
2	SP4	
3	SP1	警示灯（RY8）
4	SP2	
5	SG1	治具开始（RY6）
6	SG2	
7	AL1	机械手警报（RY5）
8	AL2	
9	RD	落下侧下降指令
10	OD	落下侧安全
11	MA	成型机自动
12	SP7	预备输入 1
13	SP10	预备输入 2
14	24G2	24G2
15	24G2	24G2
16	24G2	24G2

TB2　非常停止端子台　基板侧　SatoParts　ML-250-SIBF-4（4P）

Pin 番号	记号	名称
1	ES1	非常停止输入
2	ES2	
3	ES3	非常停止输入
4	ES4	

DIPSW 1

记号	名称	概要
1	DSW1-1	机种选择
2	DSW1-2	
3	DSW1-3	
4	DSW1-4	
5	DSW1-5	
6	DSW1-6	安全互锁式样选择
7	DSW1-7	
8	DSW1-8	有没有水口侧的设定

DIPSW 2

记号	名称	概要
1	DSW2-1	启动 Program 写入模式
2	DSW2-2	SH7145F Debug Mode 解除(通常 Mode 启动)
3	DSW2-3	SH7145F Boot Mode 启动
4	DSW2-4	SH7145F Flash ROM Protect 解除

JP

记号	名称	概要
JP1	JP1	成型机连动/单独切换

⚠ 注意

主基板(NA1MAIN)的输出继电器连接超过其开闭容量的负载时，会导致输出继电器的寿命显著降低，并容易导致火灾或其他故障。

名称	品　名	型号/规格	制造商
RY1, RY2 RY3, RY5, RY6, RY7 RY8, RY9	印刷电路板继电器	G6B-1174P-US　DC24V 规定负载　AC250V　8A DC30V　8A	OMRON

POINT

关于继电器的输出接头的规格等内容参照制造商发行的介绍材料，然后再进行负载的连接。

１４－5．伺服驱动器

●特长

与从前模拟信号控制的伺服驱动不同，全部采用了数字控制。

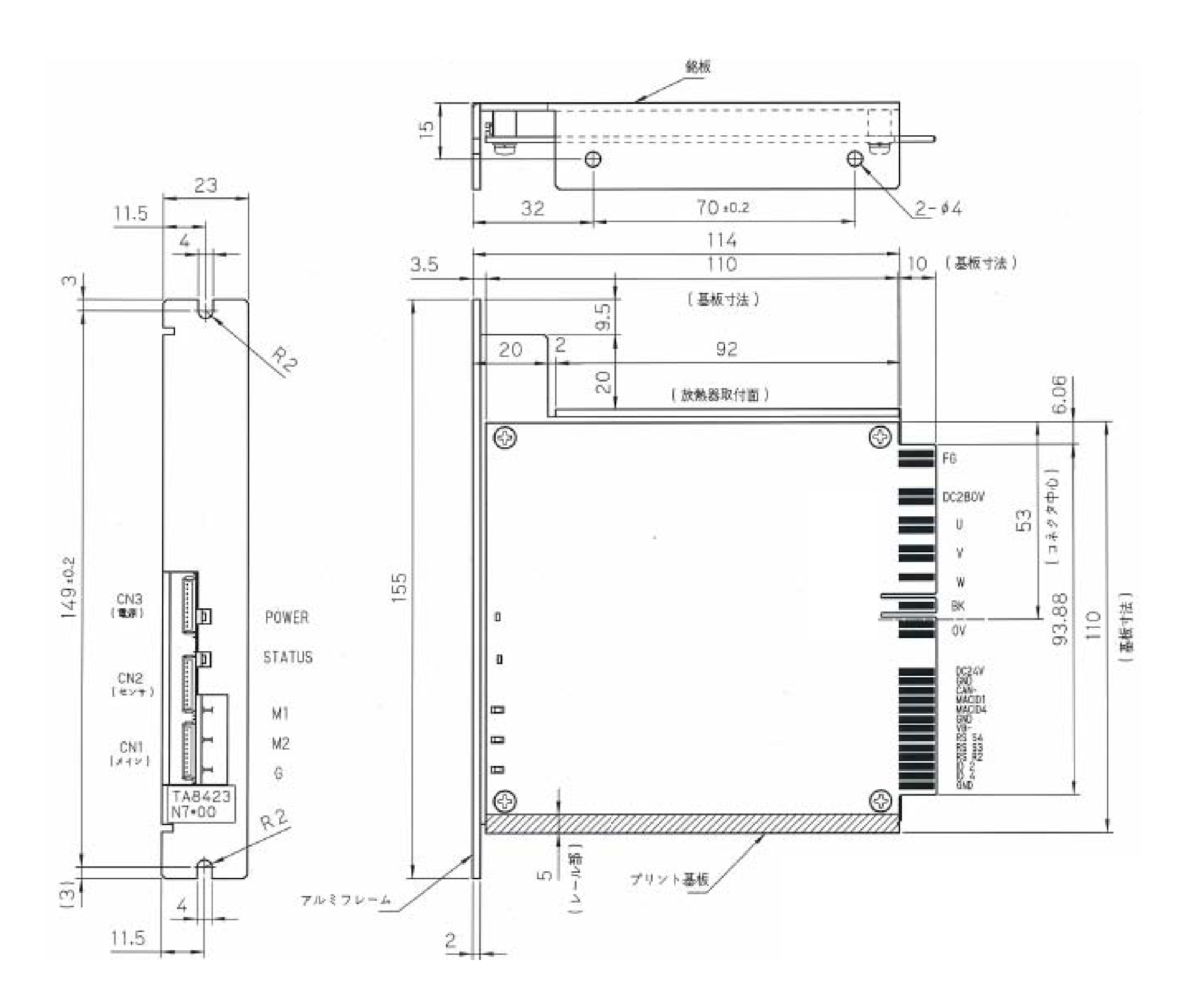
伺服驱动内轴控制电路由于加入了一体化的设计，可以不再使用伺服电路板。

●功能

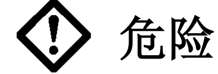
允许通过模拟电压的输出监视电动机的转数和转距。

允许使用 STEC-NA2 的控制盒改变驱动数据。

具有各种保护功能，出现异常时显示警报内容、确认判断异常的原因和内容。



■**注意事项**



1) 切断电源后的一段时间内，内部电路还有正在充电的端子台等诸接头，需要接触到诸接线插头或伺服驱动控制箱内部的时候，需完全切断外部的输入电源，并等待10 分钟以后再进行各项作业。

2) 即使是在伺服驱动 OFF 的状态下，开启电源或切断电源的一段时间内，电动机用输出端子（U、V、W）上还存有高压电，务必小心注意。

3) 伺服电动机通电时，有高频开关电流流过，受此影响会存在有漏电流。为防止漏电流泄漏，必须连接驱动的设置用端子(E) 和电动机地(E)，同时一端接地。另外，驱动控制箱和安全互锁控制箱也注意接地。为防止触电或误运转机械等原因，推荐使用第 3 种接地工事（日本标准， 100Ω 以下 1.6ϕ以上）。

4) 启动电源中，若发现机械运转不正确，请勿靠近电动机及其驱动的机械。

5) 较长时间不使用机械的情况下，必须切断电源。

6) 为防止触电等，请在前面板及端子台的外罩板等处于安装的状态下，操作机械。

⚠ **警告**

1)请使用指定的电动机和驱动装置，以防止火灾或其他故障的发生。

2) 驱动装置、电动机及其他周边机器，高温情况下请勿触摸，以防止烫伤等。

3) 通电时或切断电源后的一段时间内，放大器的散热器、再生电阻器、电动机等还处于高温的状态，这种情况下请勿触摸，以防止烫伤等。

■警报和 STATUS 灯（LED）的闪烁

正常工作状态下 LED 为橘黄色；一旦发生轴相关的警报，LED 灯变为红色并且闪烁。另外，警报发生的原因和 LED 灯闪烁的次数相关，可以判定警报的内容。

闪烁次数	类　型	警报内容
1	过电流异常	流过马达的电流太大
2	过负荷异常	马达电流的平均值超出检出范围
3	速度异常	马达速度超出检出范围
4	偏差异常	偏差计数器异常
5	加热	驱动器异常加热
6	解角器异常	解角器异常
7	电源电压异常	伺服电源电压过高 伺服电源电压过低 控制电源异常
8	伺服基板异常	电源基板侧与 DSP 的 SPI 通信错误
9	其他	ROM 异常 参数异常

■警报一览

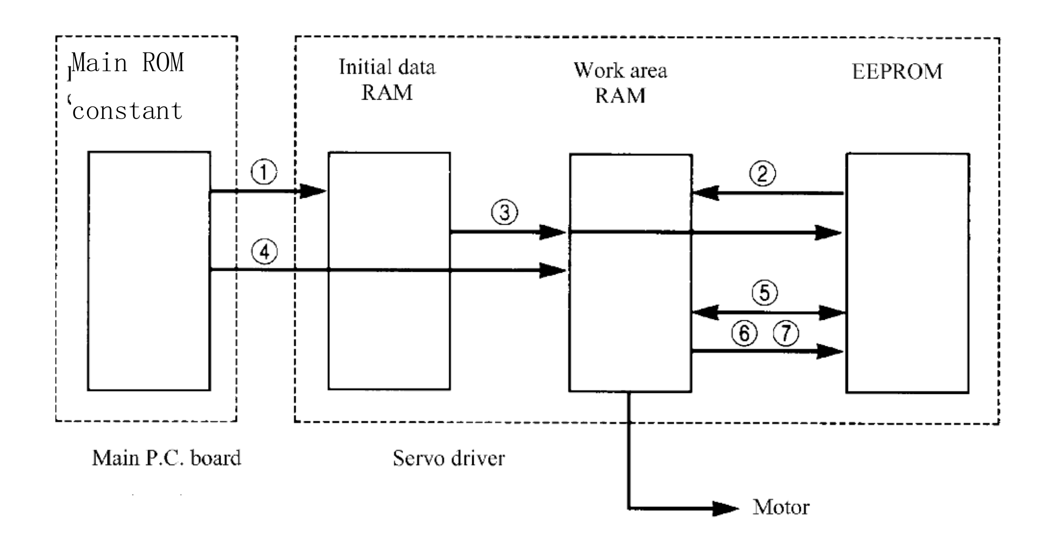
发生轴相关的警报时，在操作盒上显示伺服警报。同时，通过伺服驱动的 RUN 灯(LED)的闪烁次数，能够判断警报的内容。

警报信息 NO.	LED 的闪烁次数	警报名称	内 容	处理等
10	1	过电流异常	流过马达的电流太大	更换马达 更换驱动器
20	2	过负荷异常	马达电流的平均值超出检出范围	调整增益 降低加减速度
30	3	速度异常	马达速度超出检出范围	确认检出范围 调整增益
41	4	多回转异常	超出了解角器数据的规定值	更换驱动器
42		偏差过大	偏差计数器的值超出检出范围	确认检出范围 降低加减速度 确认 SV-ON 信号
50	5	加热	驱动器异常加热	改善加热条件 缓和动作条件
51		内部部品过热	驱动器内部部品过热	改善加热条件 缓和动作条件
61	6	解角器异常	解角器输入异常	
62		解角器异常	解角器输入异常	请确认解角器的配线
63		解角器备份异常	解角器的备份电源电压异常	清确认备份电源
64		解角器异常	解角器输入异常	请确认解角器的配线
65		组合马达异常	伺服放大器与马达的组合异常	请确认解角器的配线
71	7	伺服电源电压过高	驱动电压过高	确认驱动电源电压 缓和动作条件确保不会再次发生类似的问题
72		伺服电源电压过低	驱动电压偏低(伺服 ON 时)	确认驱动电源电压 确认驱动电源容量
73		控制电源异常	控制电源电压过低	确认控制电源电压
74		回生异常	回生负荷超过了规定值	请确认回生电阻的连接 请延长加减速时间
75		瞬停异常	伺服电源出现瞬停	确认驱动电源电压 确认驱动电源容量

警报信息 NO.	LED 的闪烁次数	警报名称	内 容	处理等
81	8	伺服基板异常	SE 数据通信用 DSP 侧的 SPI 通信错误	重新接入驱动器控制电源
82		伺服基板异常	电源基板侧与 DSP 的 SPI 通信错误(mainDSP 检知)	重新接入驱动器控制电源
83		伺服基板异常	电源基板侧与 DSP 的 SPI 通信错误(电源基板侧 DSP 检知)	重新接入驱动器控制电源
84		伺服基板异常	电源基板侧与 DSP 的 SPI 通信错误(参数确认错误)	重新接入驱动器控制电源
85		伺服基板异常	MainSPU 与传感器 DSP 间的 SPI 通信异常。	重新接入驱动器控制电源
89		伺服基板异常	伺服基板间的通信异常	重新接入驱动器控制电源
91,92 93,94	9	ROM 异常	DSP_Flash，E2PROM 异常	修理驱动器
99		参数异常	参数 SUM 确认错误	初始化参数 修理驱动器

Warnning Code	LED 的闪烁次数	名称	内 容	处理等
02	2	启动时驱动电源断电	到电源基板的初始参数没有执行	重新对驱动电源上电

■传送驱动数据



驱动的数据共计有 96 种，在这当中只有 5 种数据允许设定，其余的数据因都是固定值，不允许进行设定。
驱动的数据分为如下的 4 个区域。

数据区域名称	内　　容
Main FLASH Rom 常数	使用主电路板上的操作盒 ROM 常数，设定初始化的数据（初始数据）
初始检查数据 RAM	来自伺服驱动内的初始数据 RAM,通过 MSNET 通信送入至操作盒 ROM 常数中的数据。
工作区域 RAM	通过伺服驱动内的工作区域 RAM，操作盒中的数据通常被更改。并且，该数据会影响到电动机的工作。
EEPROM	伺服驱动装置内的 EPPROM 中，通常作为备份数据的存储装置。 若数据不写入 EPPROM 中，即使是改变工作区域的 RAM 的数据，也不能够将数据备份。

①启动电源时，主电路板上的 Main FLASH Rom 常数常数通过通信向各轴上传送驱动数据。

②各轴按照最初伺服驱动装置内的 EEPROM 的数据开始运转。

③通过 STEC-NA2 的操作盒，执行“初始化”，则初始数据拷贝至伺服驱动装置内的工作区域 RAM 和 EEPROM 中。

④工作区域 RAM 内的驱动数据，通常使用 STEC-NA2 操作盒可以实时地进行改变。但是，工作区域 RAM 内的数据，在关闭电源时会被清除的，故请将确认后的信息，必须通过“写入”命令存储到 EEPROM 中。

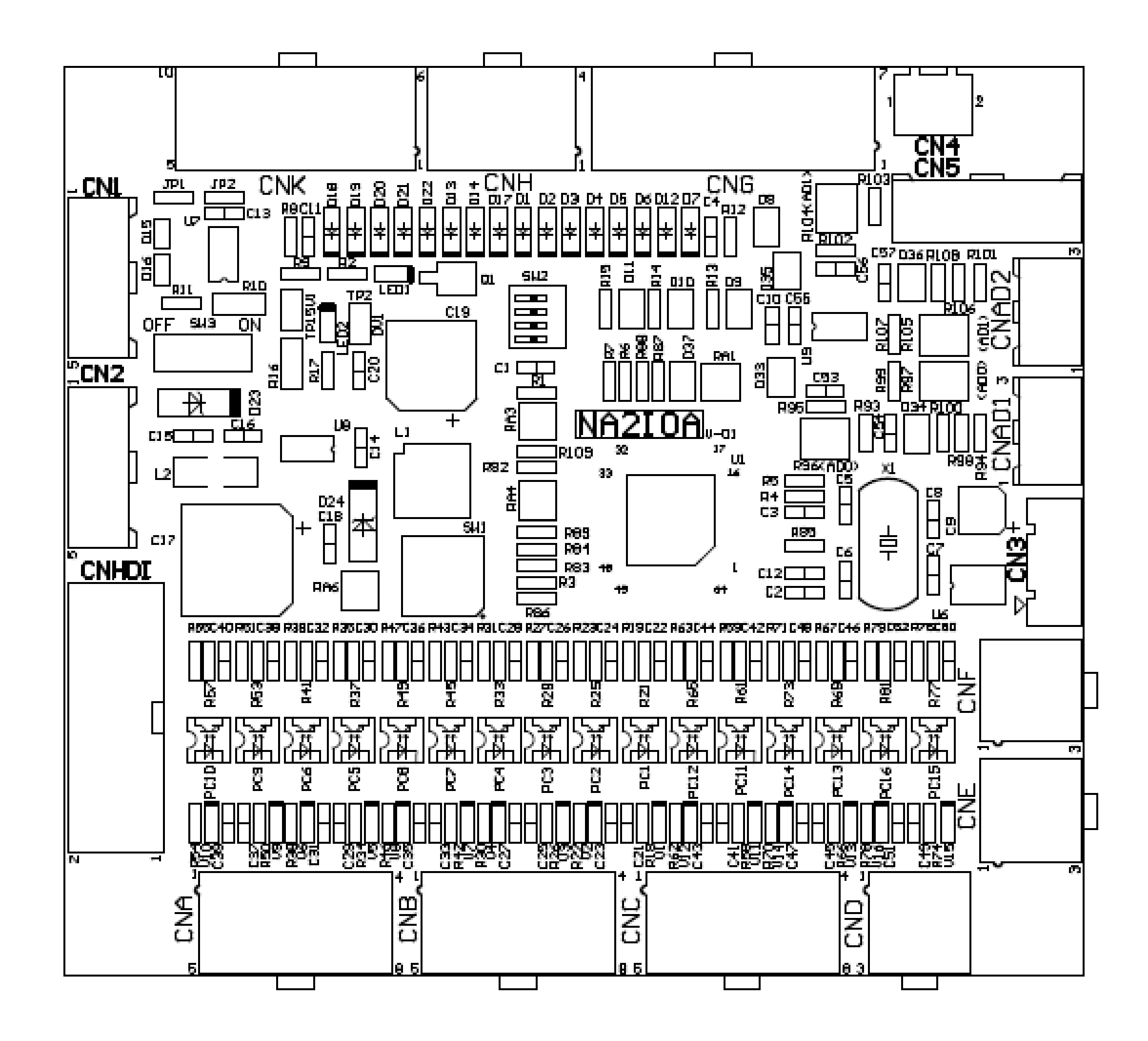
⑤STEC-NA2 的操作盒上执行“写入”，则将工作区域 RAM 中的数据全部拷贝至 EEPROM 中。

⚠ 注意

- 各轴的驱动数据的值，在出场时就已经调整完成了。不小心更改其数值，会导致机械故障或状态恶化。
- 驱动数据的值在改变的瞬间后即开始有效。会对电动机的工作产生较大的影响的驱动数据的值（速度环路等），不要进行较大的更改，小刻度地运行。
- 进行驱动数据变更的时候，必须使用 EEPROM 的写入命令，将变更后的驱动数据写入 EEPROM 中。

  不将更改后的驱动数值写入 EEPROM 中就切断电源的话，则所有更改的数据被清除。
- 通过初始化命令，将工作区域 RAM 或 EEPROM 的数据调入到初始数据的时候，电动机的运转方向会出现不一样的情况。进行设定后，必须确认各轴电动机的运转方向，将不正确的方向改为正确的方向后，存储至 EEPROM 中。

１４－6. I/O 基板（NA2IOA）



● 连接器

CN1　　CAN 通信连接器 A　　　基板侧　　JST　　B05B-XASK-1 (5P)
　　　　　　　　　　　　　　Harness 侧　JST　　XAP-05V-1 (5P)
　　　　　　　　　　　　　　Pin　　　　JST　　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	名称	概要
1	GND	GND
2	CAN－	CAN 通信－
3	SG	屏蔽线
4	CAN＋	CAN 通信＋
5	24V1	24V1

CN2　　CAN 通信连接器 B　　　基板侧　　JST　　B05B-XASK-1 (5P)
　　　　　　　　　　　　　　Harness 侧　JST　　XAP-05V-1 (5P)
　　　　　　　　　　　　　　Pin　　　　JST　　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	名称	概要
1	GND	GND
2	CAN－	CAN 通信－
3	SG	屏蔽线
4	CAN＋	CAN 通信＋
5	24V1	24V1

CN3　　PC 通信连接器　　　　基板侧　　JST　　B10B-PHDSS (10P)
　　　　　　　　　　　　　　Harness 侧　JST　　PHDR-10VS (10P)
　　　　　　　　　　　　　　Pin　　　　JST　　SPHD-002T-P0.5

Pin 番号	記号	名称
1	GND	GND
2	TXD	PC 通信送信
3	RXD	PC 通信受信
4	－	
5	VCC	VCC
6	－	
7	－	
8	GND	GND
9	－	
10	GND	GND

CN4　　连接器　　基板侧　　JST　　B02B-XASK-1（2P）
Harness 侧　　JST　　XAP-02V-1（2P）
Pin　　JST　　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	記号	名称
1		
2		

CN5　　电源基板输入连接器　　基板侧　　JST　　B06B-XASK-1（6P）
Harness 侧　　JST　　XAP-06V-1（6P）
Pin　　JST　　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	記号	名称
1	ACV	ACV 入力
2	RV	回生信号
3	PFO	备份电源低下
4	LV	低電圧
5	OV	過電圧
6	NC	

CNA　　入力连接器 A　　基板侧　Molex　5566-08A（08P）
Harness 侧　Molex　5557-08R（08P）
Pin　Molex　5556TL

Pin 番号	共通記号	记号/名称（I/O 基板 ID=1）
1	I00	L4V1 / 吸着确认 1
2	I01	L1 / 预备输入 5
3	I02	LHW / 预备输入 6
4	I03	LHS / 预备输入 7
5	GND1	GND1
6	24V1	24V1
7	24V1	24V1
8	GND1	GND1

CNB　　入力连接器 B　　基板侧　Molex　5566-08A（08P）
Harness 侧　Molex　5557-08R（08P）
Pin　Molex　5556TL

Pin 番号	共通記号	记号称（I/O 基板 ID=1）
1	I04	L5 / 夹具装着确认
2	I05	L6 /预备输入 8
3	I06	L7 /预备输入 9
4	I07	PS /预备输入 10
5	GND1	GND1
6	24V1	24V1
7	24V1	24V1
8	GND1	GND1

CNC　　入力连接器 C　　基板侧　Molex　5566-08A（08P）
Harness 侧　Molex　5557-08R（08P）
Pin　Molex　5556TL

Pin 番号	共通記号	记号/名称（I/O 基板 ID=1）
1	I08	L8 / 姿势复归限
2	I09	L9 / 姿势动作限
3	I0A	L4T / 夹具内制品确认
4	—	—
5	GND1	GND1
6	24V1	24V1
7	24V1	24V1
8	GND1	GND1

CND　　入力连接器 D　　基板侧　Molex　5566-04A（04P）
Harness 侧　Molex　5557-04R（04P）
Pin　Molex　5556TL

Pin 番号	共通記号	记号/名称（I/O 基板 ID=1）
1	I0B	L3 / 制品侧上升限
2	I0C	L4 / 制品确认
3	GND1	GND1
4	24V1	24V1

CNE　　入力连接器 E　　基板侧　Molex　5566-04A（04P）
Harness 侧　Molex　5557-04R（04P）
Pin　Molex　5556TL

Pin 番号	共通記号	记号/名称（I/O 基板 ID=1）
1	I0D	L3S / 水口侧上升限
2	I0E	L4S / 水口确认
3	GND1	GND1
4	24V1	24V1

CNF　入力连接器 F　基板側　Molex　5566-04A (04P)
Harness 側　Molex　5557-04R (04P)
Pin　Molex　5556TL

Pin 番号	共通記号	记号/名称 (I/O 基板 ID=1)
1	I0F	L4V2 / 吸着确认
2	—	—
3	GND1	GND1
4	24V1	24V1

CNG　出力连接器 G　基板側　Molex　5566-12A (12P)
Harness 側　Molex　5557-12R (12P)
Pin　Molex　5556TL

Pin 番号	共通記号	记号/名称 (I/O 基板 ID=1)
1	006	V5 / 引拔
2	005	V3S / 水口夹具开
3	004	V4P / 姿势动作
4	003	V4R / 姿势复归
5	002	V3V1 / 吸着开放
6	001	V32 / 流道夹具开
7	007	V14 / 预备输出 4
8	24V1	24V1
9	24V1	24V1
10	24V1	24V1
11	24V1	24V1
12	000	V31 / 製品夹具开 1

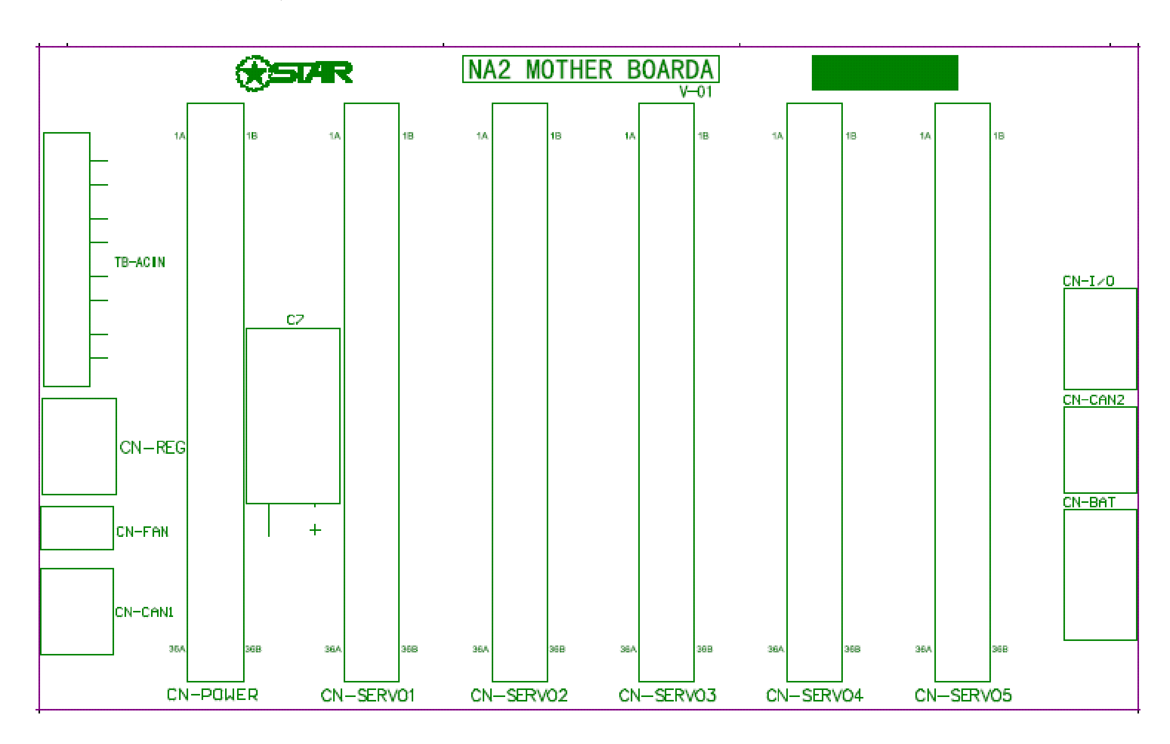
CNH　　出力连接器 H　　基板侧　Molex　5566-06A (6P)
Harness 侧　Molex　5557-06R (6P)
Pin　Molex　5556TL

Pin 番号	共通記号	記号/名称 (I/O 基板 ID=1)
1	00A	V8 / 预备输出 6
2	009	V7 / 预备输出 5
3	008	V6 / 夹具内剪刀
4	24V1	24V1
5	24V1	24V1
6	24V1	24V1

CNK　　出力连接器 K　　基板侧　Molex　5566-10A (10P)
Harness 侧　Molex　5557-10R (10P)
Pin　Molex　5556TL

Pin 番号	共通記号	記号/名称 (I/O 基板 ID=1)
1	00F	V17 /预备输出 9
2	00E	V16 /预备输出 8
3	00D	V15 /预备输出 7
4	00C	V13 / 吸着开放 2
5	00B	V12 / 製品夹具开 2
6	24V1	24V1
7	24V1	24V1
8	24V1	24V1
9	24V1	24V1
10	24V1	24V1

１４－7. 母基板（NA2MOTHR）



CN-POWER 基板侧 HRS CR22A-72D

Pin 番号	記号	名称	Pin 番号	記号	名称
1A	FG	Flame Ground	1B	FG	Flame Ground
2A	FG	Flame Ground	2B	FG	Flame Ground
3A	NC		3B	NC	
4A	NC		4B	NC	
5A	R	1 次侧电源(AC200V)R 相	5B	R	1 次侧电源(AC200V)R 相
6A	R	1 次侧电源(AC200V)R 相	6B	R	1 次侧电源(AC200V)R 相
7A	R	1 次侧电源(AC200V)R 相	7B	R	1 次侧电源(AC200V)R 相
8A	R	1 次侧电源(AC200V)R 相	8B	R	1 次侧电源(AC200V)R 相
9A	R	1 次侧电源(AC200V)R 相	9B	R	1 次侧电源(AC200V)R 相
10A	NC		10B	NC	
11A	S	1 次侧电源(AC200V)S 相	11B	S	1 次侧电源(AC200V)S 相
12A	S	1 次侧电源(AC200V)S 相	12B	S	1 次侧电源(AC200V)S 相
13A	S	1 次侧电源(AC200V)S 相	13B	S	1 次侧电源(AC200V)S 相
14A	S	1 次侧电源(AC200V)S 相	14B	S	1 次侧电源(AC200V)S 相
15A	S	1 次侧电源(AC200V)S 相	15B	S	1 次侧电源(AC200V)S 相
16A	NC		16B	NC	
17A	N	Servo 驱动电源(DC280V)N	17B	N	Servo 驱动电源(DC280V)N
18A	N	Servo 驱动电源(DC280V)N	18B	N	Servo 驱动电源(DC280V)N
19A	N	Servo 驱动电源(DC280V)N	19B	N	Servo 驱动电源(DC280V)N
20A	N	Servo 驱动电源(DC280V)N	20B	N	Servo 驱动电源(DC280V)N
21A	N	Servo 驱动电源(DC280V)N	21B	N	Servo 驱动电源(DC280V)N
22A	NC		22B	NC	
23A	P	Servo 驱动电源(DC280V)P	23B	P	Servo 驱动电源(DC280V)P
24A	P	Servo 驱动电源(DC280V)P	24B	P	Servo 驱动电源(DC280V)P
25A	P	Servo 驱动电源(DC280V)P	25B	P	Servo 驱动电源(DC280V)P
26A	P	Servo 驱动电源(DC280V)P	26B	P	Servo 驱动电源(DC280V)P
27A	P	Servo 驱动电源(DC280V)P	27B	P	Servo 驱动电源(DC280V)P
28A	REG	回生输出	28B	REG	回生输出
29A	REG	回生输出	29B	REG	回生输出
30A	NC		30B	NC	
31A	NC		31B	NC	
32A	NC		32B	NC	
33A	OV	高电压检出	33B	ACV	瞬停检出
34A	LV	低电压检出	34B	RV	回生
35A	GND	GND	35B	GND	GND
36A	GND	GND	36B	GND	GND

CN-SERV01 - 5　　　　基板侧　　　　HRS　CR22A-72D

Pin 番号	記号	名称	Pin 番号	記号	名称
1A	FG	Flame Ground	1B	FG	Flame Ground
2A	FG	Flame Ground	2B	FG	Flame Ground
3A	NC		3B	NC	
4A	NC		4B	NC	
5A	P	Servo 驱动电源(DC280V)P	5B	P	Servo 驱动电源(DC280V)P
6A	P	Servo 驱动电源(DC280V)P	6B	P	Servo 驱动电源(DC280V)P
7A	NC		7B	NC	
8A	U	马达动力输出 U 相	8B	U	马达动力输出 U 相
9A	U	马达动力输出 U 相	9B	U	马达动力输出 U 相
10A	NC		10B	NC	
11A	V	马达动力输出 V 相	11B	V	马达动力输出 V 相
12A	V	马达动力输出 V 相	12B	V	马达动力输出 V 相
13A	NC		13B	NC	
14A	W	马达动力输出 W 相	14B	W	马达动力输出 W 相
15A	W	马达动力输出 W 相	15B	W	马达动力输出 W 相
16A	NC		16B	NC	
17A	BK1	马达抱闸	17B	BK2	马达抱闸
18A	NC		18B	NC	
19A	N	Servo 驱动电源(DC280V)N	19B	N	Servo 驱动电源(DC280V)N
20A	N	Servo 驱动电源(DC280V)N	20B	N	Servo 驱动电源(DC280V)N
21A	NC		21B	NC	
22A	NC		22B	NC	
23A	NC		23B	NC	
24A	24V	控制电源(DC24V)	24B	24V	控制电源(DC24V)
25A	GND	控制电源-	25B	GND	控制电源-
26A	CAN+	CAN 通信+	26B	CAN-	CAN 通信-
27A	ACV	瞬停检出	27B	MACID1	轴 ID
28A	MACID2	轴 ID	28B	MACID4	轴 ID
29A	MACID8	轴 ID	29B	NC	
30A	BAT	备份电源	30B	GND	备份电源
31A	S2	解角器信号	31B	S4	解角器信号
32A	S1	解角器信号	32B	S3	解角器信号
33A	R1	解角器信号	33B	R2	解角器信号
34A	ID1	马达 ID	34B	ID2	马达 ID
35A	ID3	马达 ID	35B	ID4	马达 ID
36A	SH	屏蔽线	36B	GND	GND

CN-REG　回生抵抗接続端子台　　　基板侧　　DEINKLE　KR508A-03P

Pin 番号	记号	名称
1	REG	回生出力
2	N.C	---------
3	P	DC280V

CN-FAN　电风扇连接器　　基板侧　JST　S02B-XASS-1
Harness 侧　JST　XAP-02V-1
Pin　JST　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	记号	名称
1	GND	GND
2	24V	24V

CN-CAN1 CAN 通信连接器 A　　基板侧　JST　B05B-XASK-1
Harness 侧　JST　XAP-05V-1
Pin　JST　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	记号	名称
1	24G	GND
2	CAN－	CAN 通信－
3	SG	屏蔽线
4	CAN＋	CAN 通信＋
5	24V1	24V1

CN-CAN2 CAN 通信连接器 B　　基板侧　JST　B05B-XASK-1
Harness 侧　JST　XAP-05V-1
Pin　JST　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	记号	名称
1	24G	GND
2	CAN－	CAN 通信－
3	SG	屏蔽线
4	CAN＋	CAN 通信＋
5	24V	24V1

CN5　　电源输入连接器　　基板侧　JST　B06B-XASK-1
Harness 侧　JST　XAP-06V-1
Pin　JST　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	名称	概要
1	ACV	ACV 入力
2	RV	回生信号
3	PFO	备份电源低下
4	LV	低電圧
5	OV	過電圧
6	NC	---------

CN-BAT　备份电源连接器　　基板侧　JST　S08B-XASK-1
Harness 侧　JST　XAP-08V-1
Pin　JST　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	名称	概要
1	GND	GND
2	BAT	BACKUP
3	GND	GND
4	BAT	BACKUP
5	GND	GND
6	BAT	BACKUP
7	GND	GND
8	BAT	BACKUP

TB-ACIN　1 次侧电源输入端子台　　基板侧　DINKLE　DT-51-B14W-04

Pin 番号	名称	概要
1	E	FG
2	R	AC200V R
3	S	AC200V S
4	NC	---------

１５．清除备份数据

模式设定、轴关系的设定数据、定时器设定等诸条件根据数据备份的功能，即使切断电源也可以进行保存。另外，通过强制清除这些条件，也可返回到初始值（初始数据）。

注意

执行该操作时，则会将现在已存储的模式设定、有关轴的设定数据、定时器设定等诸条件全部被删除，返回到初始值（初始数据）的状态。

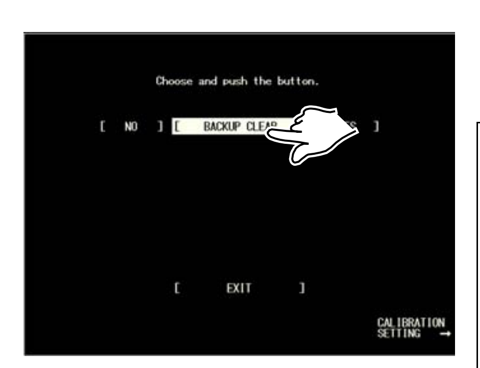


１． 将电源开关置于关闭(OFF)。

２． 按住 停止 和 提示 键，重新接通电源。



３． 画面上显示出选择键。
按下[BACKUP CLEAR]键。



４． 按下[Yes]键，执行备份清除。

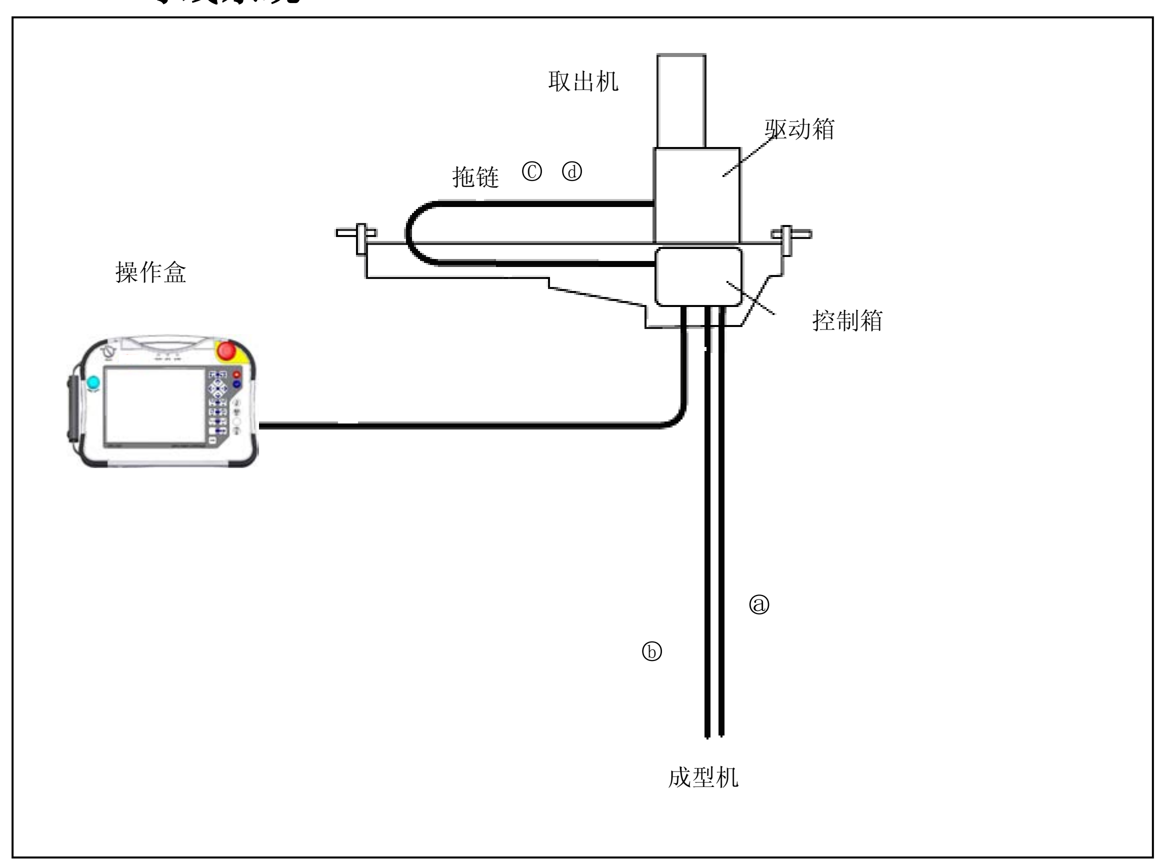
提示

即使执行该数据备份清除后，也不会清除存录在程序变更内部和外部保存的数据。清除备份数据后，可以在程序变更画面上读取存录的数据。

⚠ 注意

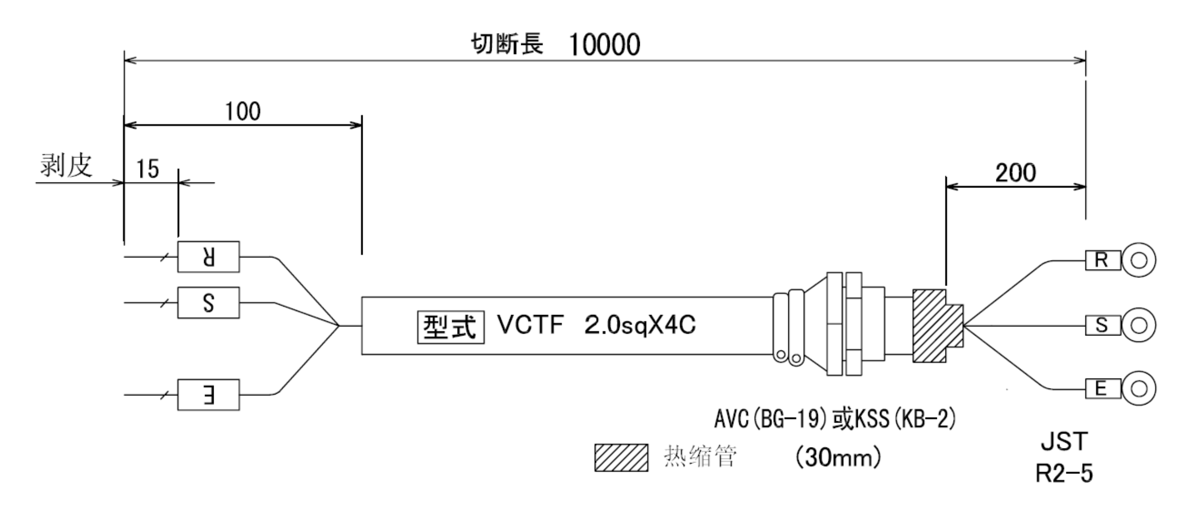
清除备份数据后，驱动数据返回到初期值，必须在驱动参数设定画面中重新设定。(请参照“**５－１.驱动器参数的变更方法**”）同时，请再次设定行程范围的设定值。(请参照“**１８．行程限位设定**”）另外，取出机处于反操作时，在系统设定画面上，将画面切换到反操作进行再设定。(请参照“**９．系统设定**”）

１６．导线系统



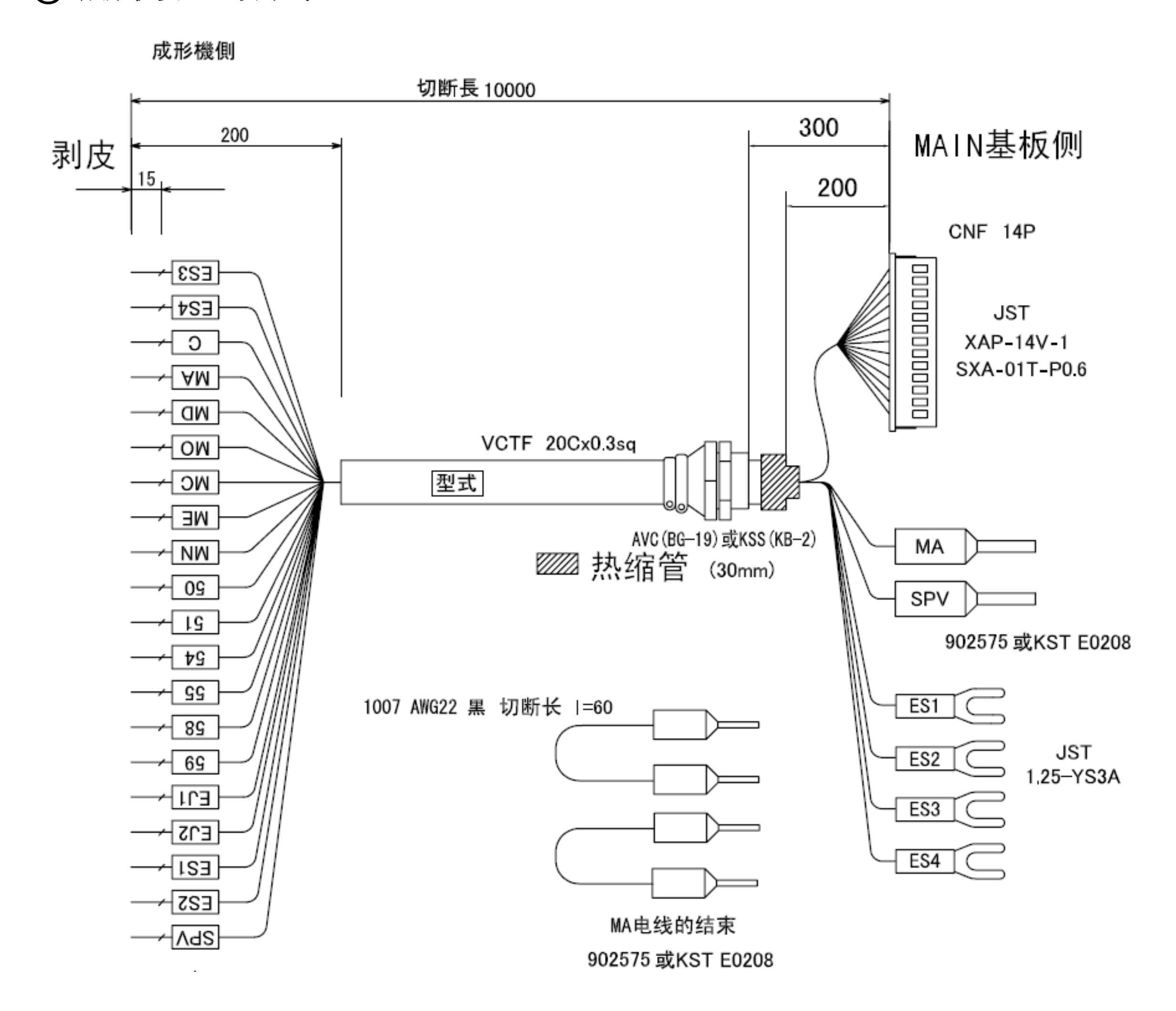
记号	名　　称	规格	备注
ⓐ	电源配线	203005-001-1	
ⓑ	安全互锁配线	203005-002-0	
©	走行通信配线	203020-002-0	Sens-650(s)
		203000-002-0	Sens-800(s) II
		203010-002-0	Sens-1200(s)1800TR
		203010-004-0	Sens-1200(s)2200TR
ⓓ	走行通信配线	203020-001-0	Sens-650(s)
		203000-001-0	Sens-800(s)
		203010-001-0	Sens-1200(s)　1800TR
		203010-003-0	Sens-1200(s)　2200TR

ⓐ　**电源配线**



颜色	连接头	名称	备注
红	圆形接头	R	单相电源
白	圆形接头	S	
绿	圆形接头	E	接地

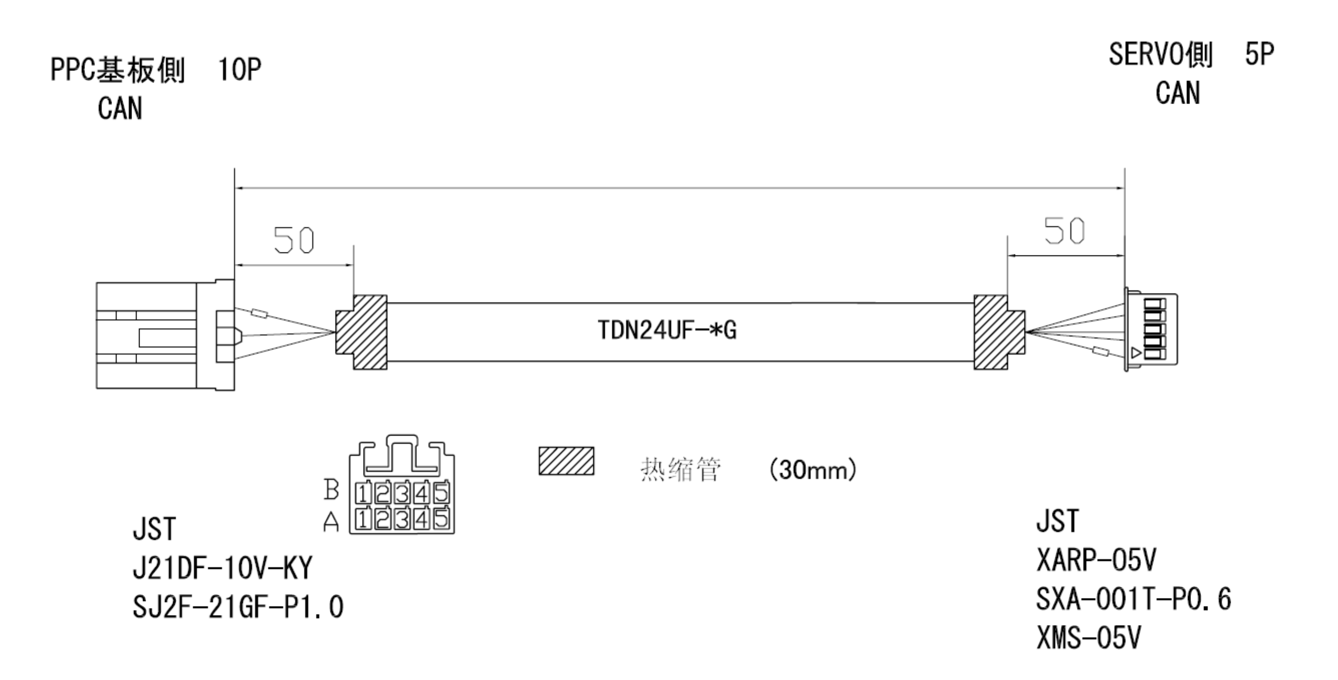
ⓑ 成形机安全互锁导线


成形機側
切断長 10000
剥皮
200
15
300
MAIN基板側
200
CNF 14P
JST
XAP-14V-1
SXA-01T-P0.6
ES3
ES4
C
MA
MD
MO
MC
ME
MN
50
51
54
55
58
59
EJ1
EJ2
ES1
ES2
SPV
VCTF 20Cx0.3sq
型式
AVC(BG-19)或KSS(KB-2)
热缩管 (30mm)
MA
SPV
902575 或KST E0208
1007 AWG22 黑 切断长 l=60
ES1
ES2
ES3
ES4
JST
1.25-YS3A
MA电线的结束
902575 或KST E0208

名称	连接头	颜色	备注
ES3	压着端子，绝缘胶带	黑	紧急停止 (成型机侧)
ES4	压着端子，绝缘胶带	白	
C	CNF-1	红	信号共通
MA	压着端子	绿	自动
MD	CNF-3	黄	关闭安全门
MO	CNF-2	茶	模具打开完成
MC	CNF-5	蓝	模具关闭完成
ME	CNF-6	灰	顶出装置前进限
MN	CNF-4	橙	成型次品
50	CNF-7	天蓝	模具打开安全 (RY1)
51	CNF-8	桃	
54	CNF-9	甘草	模具关闭安全 (RY2)
55	CNF-10	白 1	
58	CNF-11	红 1	周期启动 (RY3)
59	CNF-12	绿 1	
EJ1	CNF-13	黄 1	启动顶出装置 (RY7)
EJ2	CNF-14	茶 1	
ES1	压着端子，绝缘胶带	蓝 1	紧急停止 (取出机侧)
ES2	压着端子，绝缘胶带	灰 1	
SPV	压着端子，绝缘胶带	橙 1	空闲

Ⓒ走行通信配线

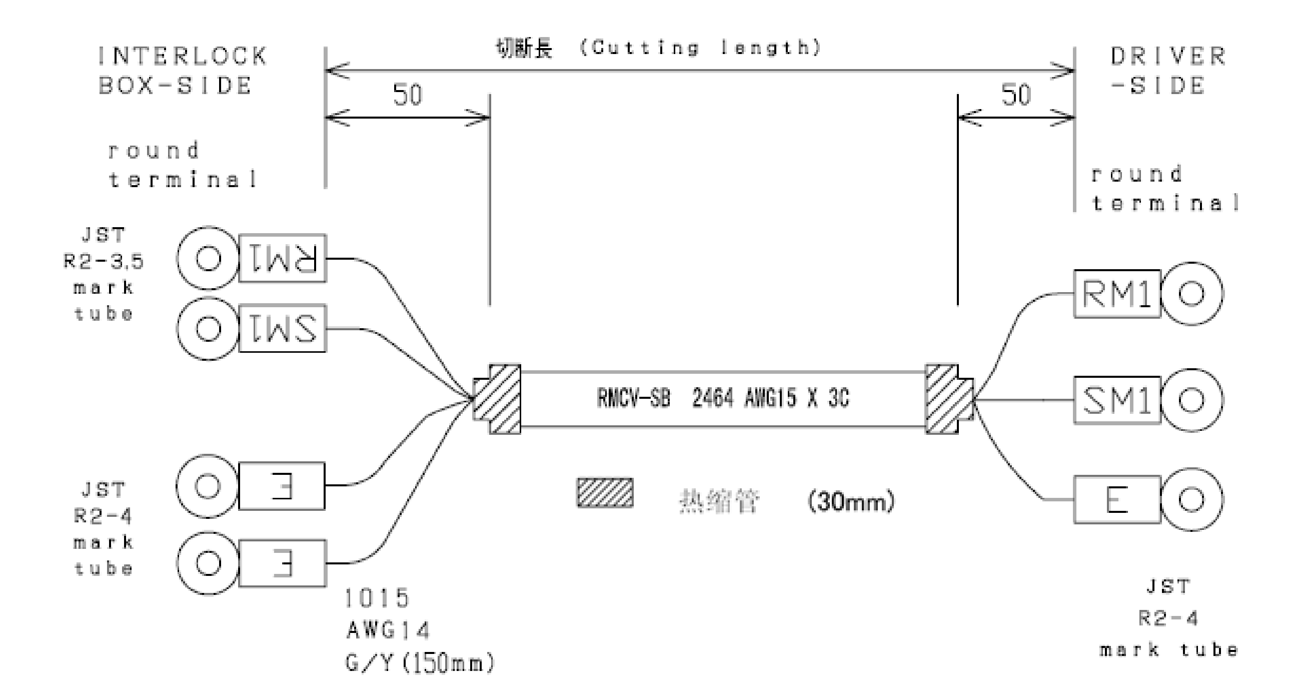
203020-002-0	CZ-650(s)Ⅱ
203000-002-0	CZ-800(s)Ⅱ
203010-002-0	CZ-1200(s)Ⅱ 1800TR
203010-004-0	CZ-1200(s)Ⅱ 2200TR



PPC	针脚	记号	I/O 基板 1	针脚	记号	名称	备注
PPC	A1/B1	GND	CAN	1	GND		
	A2/B2	CAN-		2	CAN-		
	A3/B3	SG		3	SG		
	A4/B4	CAN+		4	CAN+		
	A5/B5	24V1		5	24V1		

ⓓ 走行电源配线

203020-001-0	CZ-650(s)Ⅱ
203000-001-0	CZ-800(s)Ⅱ
203010-001-0	CZ-1200(s)Ⅱ 1800TR
203010-003-0	CZ-1200(s)Ⅱ 2200TR



控制箱 电磁接触器	驱动控制箱伺服单元	名　称	备注
RM1	RM1	RM1	伺服电源
SM1	SM1	SM1	
E	E	地	
E		屏蔽地	

１７．STEC-NA2 使用零部件清单

控制箱

编号	名　称	型号	制造商	个数	备注
	主基板	NA1MAIN	中日龙	1	
	CPU 基板	NA1CPU	中日龙	1	
	开关电源	SWS100-24	OMRON	1	
	电磁接触器	SJ-0G DC24V1A	富士电机	1	
	蜂鸣器	AD16-22SM-DC24V	ONPOWER	1	
	电源灯	DR22D0L-M3W	富士电机	1	
	断电器	BW50EAG-2P020	富士电机	1	
	滤波器	MBW-1203-22	TDK	1	
	保险管	021802.5MXP	Littelfuse	3	
	PPC 基板	SVPPC	中日龙	1	

操作盒

编号	名　称	型号	制造商	个数	备注
	Pendant 基板	NA2PENDANT V-03	星精密	1	
	LED PCB	NA2LEDA V-01	華威泰科	1	
	LCD	TCG075VGLBD-G00	kyocera	1	
	LCD Cable (FFC)	FCUJ(0.5)-40G-100-8S4(W)-M1(20798)	日立電線	1	
	急停开关	AH165-VR01-S	富士电机	1	
	使能开关	AR16E0R-C1Y	富士电机	1	
	電源开关	AR16PR-2C1B	富士电机	1	

驱动控制箱

编号	名　称	型号	制造商	个数	备注
	伺服驱动器	※	多摩川精机	※	
	母基板	NA2MOTHERA V-02	中日龙	1	
	I/O 基板	NA2IOA V-01	中日龙	1	
	电源基板	NA2POWERA V-01	中日龙	1	
	风扇	KDE2406PTV2 MS.A.GN	SUNON	2	
	回生电阻	※	信泰電機有限公司	※	

※ 伺服驱动器以及回生电阻的内容请参考伺服驱动器的容量以及型号。

●伺服驱动器容量及型号

机种	轴名称	容量	伺服马达		伺服驱动器		回升电阻		
			代码	型号	代码	型号	代码	型号	个数
CZ-650(s)Ⅱ	走行	400W		TS4609N3380E200		TA8423N7400E900		SMRH-60W (100Ω)	1 个
	制品前后	200W		TS4607N3380E200		TA8423N7400E900			
	制品上下	400W		TS4609N8380E200		TA8423N7400E900			
	S 侧前后	200W		TS4607N3380E200		TA8423N7400E900			
	S 侧上下	400W		TS4609N8380E200		TA8423N7400E900			
CZ-800(s)Ⅱ	走行	400W		TS4609N3380E200		TA8423N7400E900		SMRH-60W (100Ω)	1 个
	制品前后	200W		TS4607N3380E200		TA8423N7400E900			
	制品上下	400W		TS4609N8380E200		TA8423N7400E900			
	S 侧前后	200W		TS4607N3380E200		TA8423N7400E900			
	S 侧上下	400W		TS4609N8380E200		TA8423N7400E900			
CZ-1200(s)Ⅱ	走行	750W		TS4614N3380E200		TA8423N7700E900		SMRV-200W (50Ω)	1 个
	制品前后	200W		TS4609N3380E200		TA8423N7400E900			
	制品上下	750W		TS4614N8380E200		TA8423N7700E900			
	S 侧前后	200W		TS4609N3380E200		TA8423N7400E900			
	S 侧上下	400W		TS4609N8380E200		TA8423N7400E900			

●寿命部品

电气・电子部品由于机械的磨损以及时间劣化有一定的寿命。

寿命与环境条件（温度、湿度等）以及使用方法有很大的关系。

如果发生异常请立刻中止使用，与本公司营业所联系。

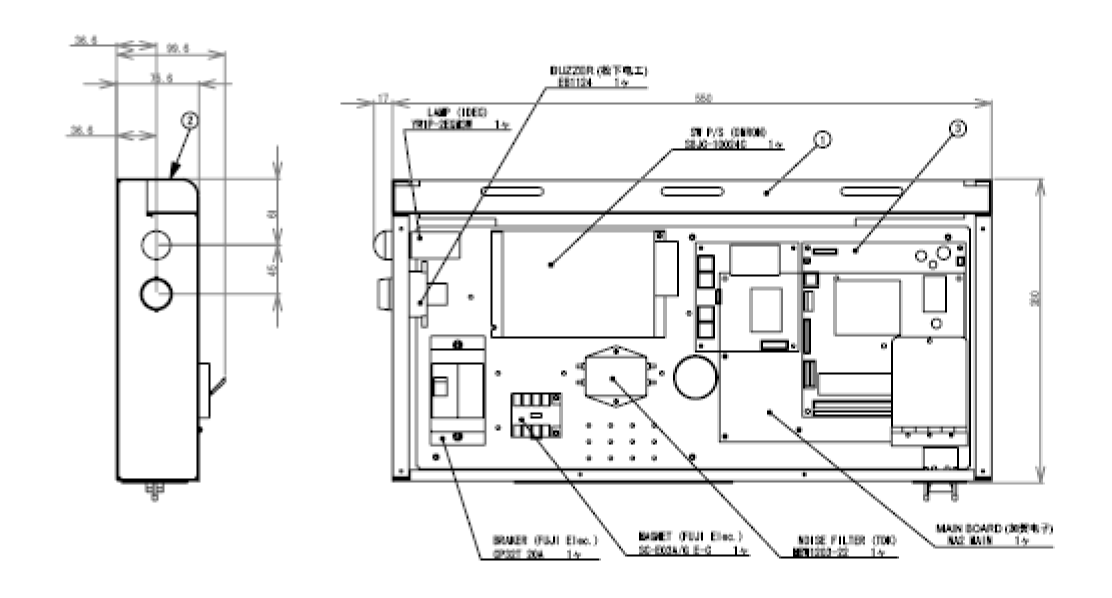
搭载的单元中有下述的寿命部品。

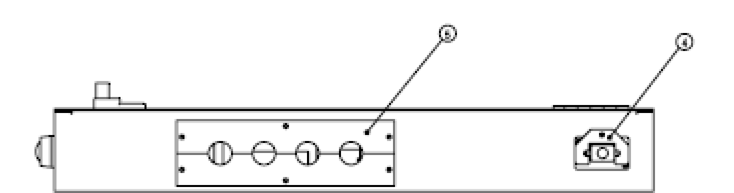
- PCB 基板（铝电解电容）
- 伺服驱动器（铝电解电容、继电器、冷却风扇等）
- 开关电源
- 电磁接触器
- 安全互锁输出继电器（ＲＹ１～ＲＹ９）
- 冷却风扇

１８．外形尺寸

１８－１．本体控制箱

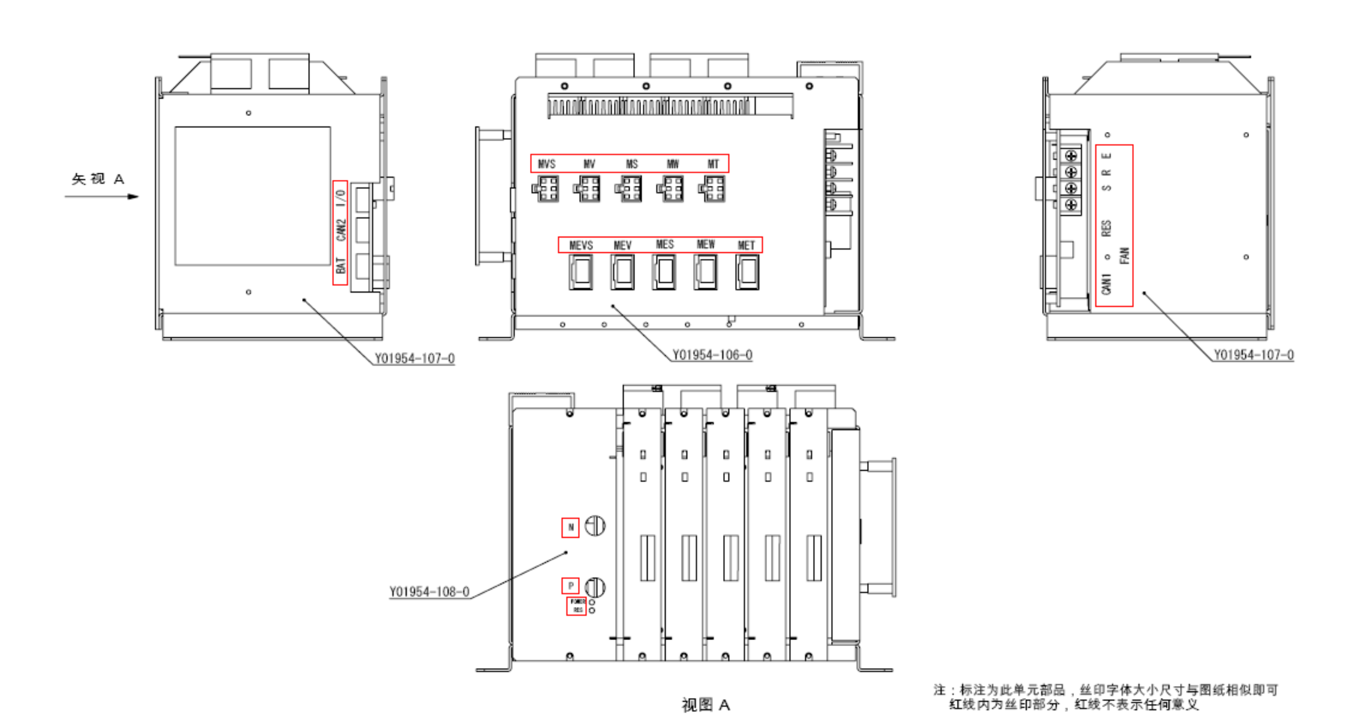
Sens-650(s) / Sens-800(s) / Sens-1200(s)





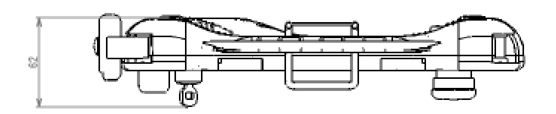
１８－２．驱动控制箱

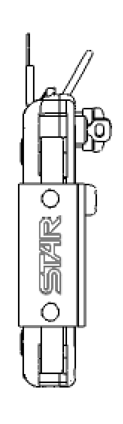
Sens-650(s) / Sens-800(s) / Sens-1200(s)

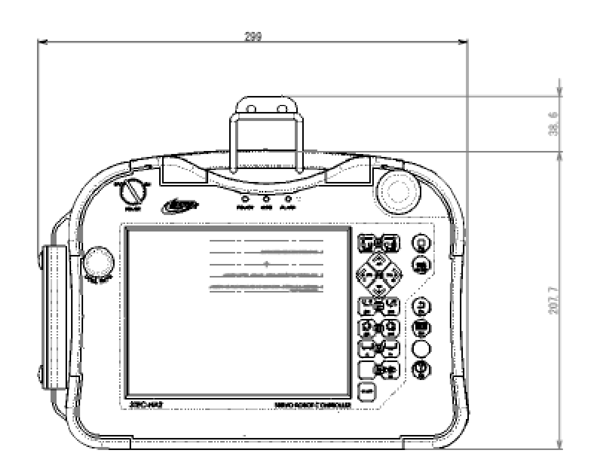


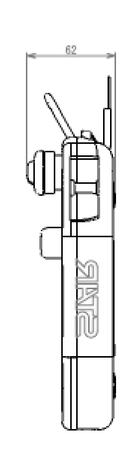
１８－３．操作盒

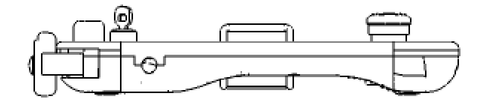
Sens-650(s) / Sens-800(s) / Sens-1200(s)





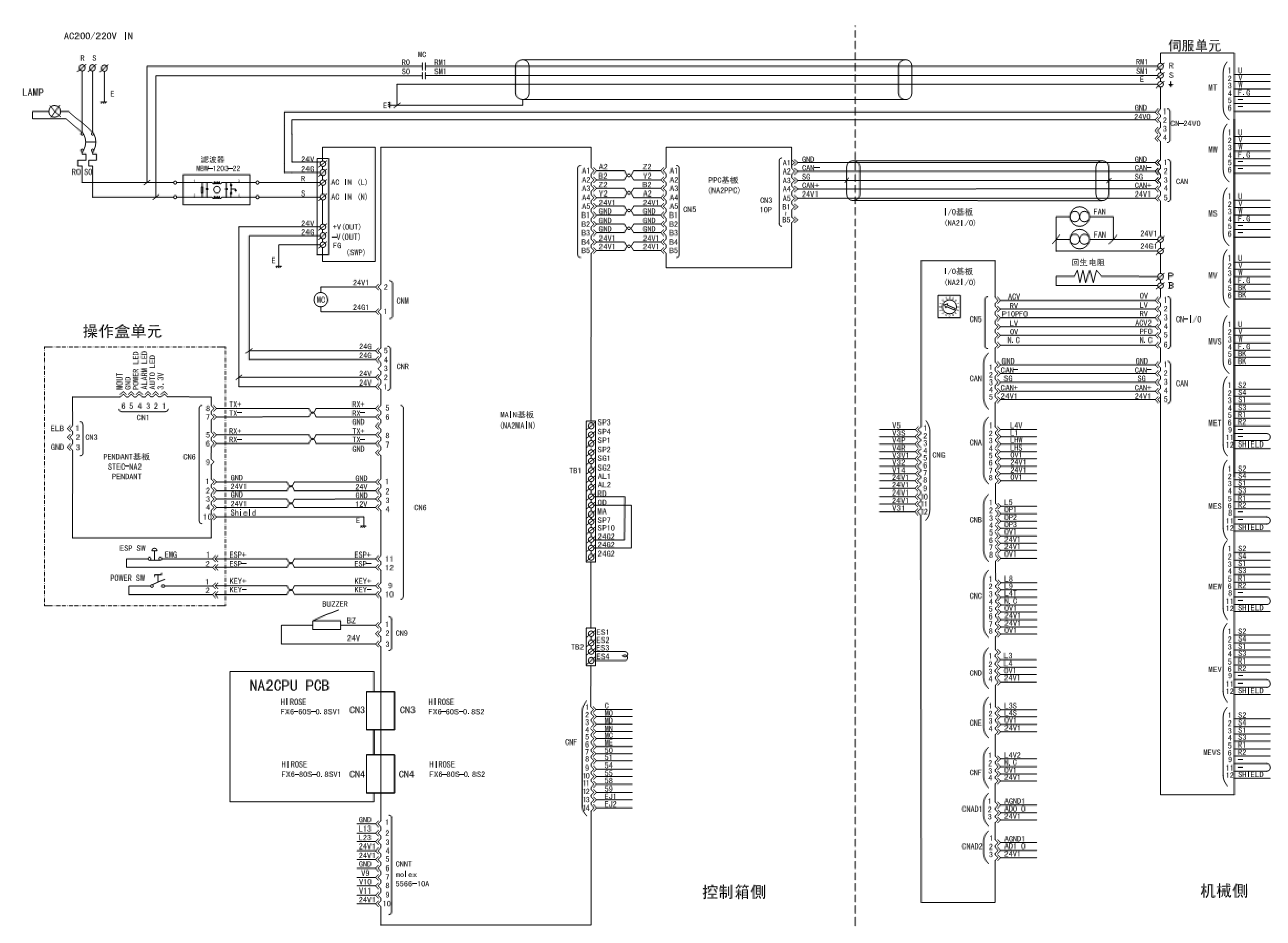






１９．回路图

１９－１．Sens-650(s) / Sens-800(s) / Sens-1200(s) BOX 回路图



１９－２．Sens-650(s) / Sens-800(s) / Sens-1200(s)回路图